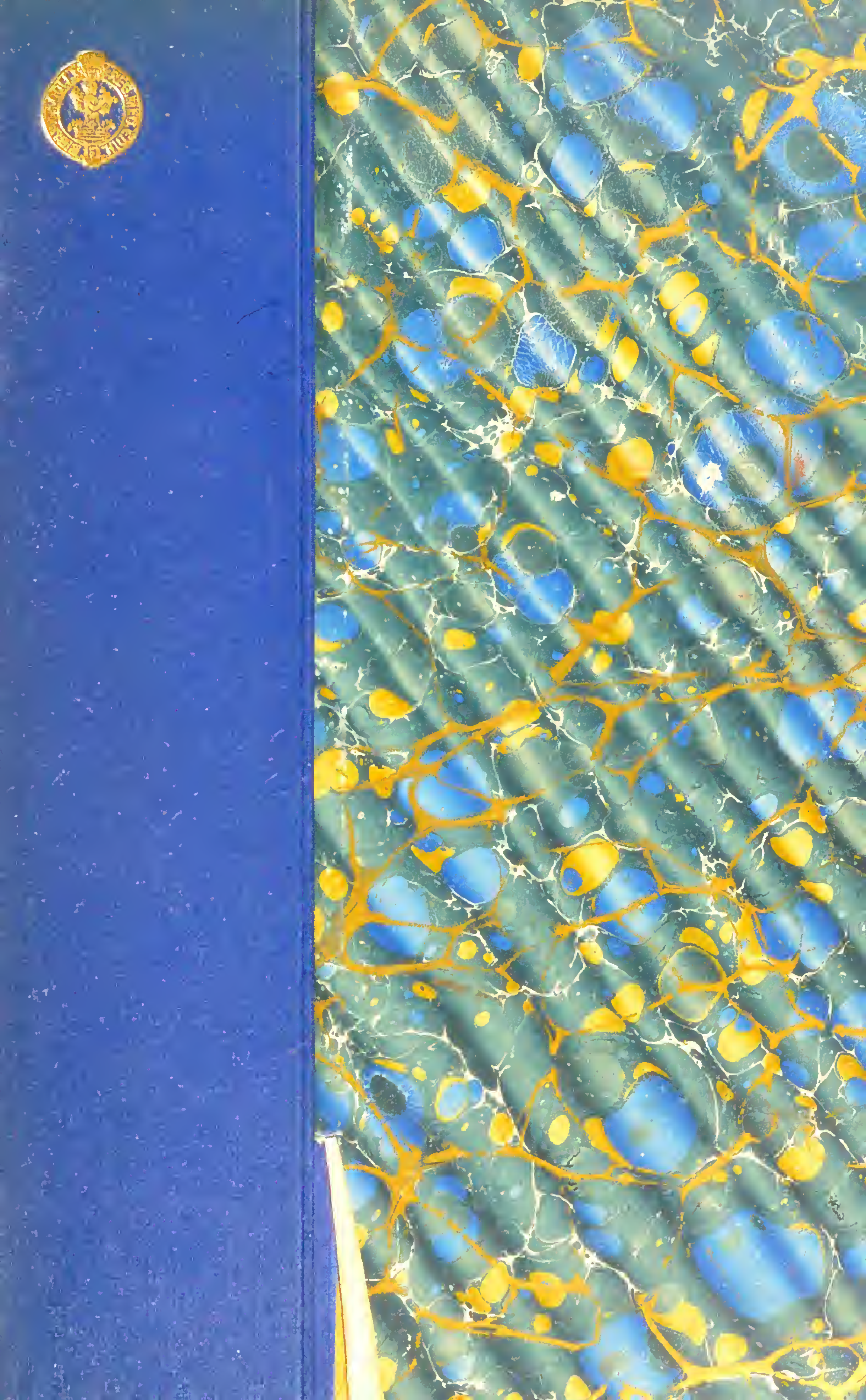
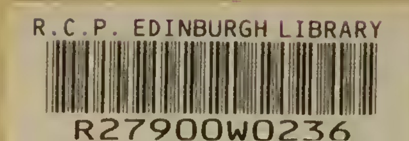



R.C.P. EDINBURGH LIBRARY
R27900W0236

Aus der pathol. anat. Anstalt des städt. Krankenhauses am Urban zu Berlin (Prof. Dr. C. Benda).

ÜBER
GUMMIKNOTEN IM HERZFLEISCHE
BEI
ERWACHSENEN.

VON

WILH. STOCKMANN,

EHEM. ASSISTENT DER DERMATOLOGISCHEN ABTEILUNG DER UNIVERSITÄTS-KLINIK ZU HELSINGFORS.



MIT 10 ABBILDUNGEN AUF 7 TAFELN.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN

1904.

Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

Zuerst ist es mir eine angenehme Pflicht Herrn Prof. Dr. C. Benda meinen aufrichtigsten und ergebensten Dank für die gütige Überlassung des ausserordentlich wertvollen Materials sowie für die vielfache liebenswürdige Unterstützung, die er mir zu Teil werden liess, auszusprechen.

Meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. Homén bin ich für das rege Interesse, das er meiner Arbeit entgegen gebracht hat, sowie Herrn Prof. Dr. A. Fränkel für die gütige Überlassung der Krankengeschichten vielen Dank schuldig.

Historische Einleitung.

Schon bei den ältesten Syphilidographen war die Visceralsyphilis bekannt, obgleich sie gewöhnlich mit anderen nicht syphilitischen Visceralleiden unter dem Namen „verlarvter Syphilis“ zusammengefasst wurde. Astruc[1]) und später Morgagni[2]) erwähnen besonders als von Syphilis ergriffen das Herz und die Gefässe. Als Hunter[3]) bekannt machte, dass er nie syphilitische Veränderungen der Viscera gesehen hätte, wurde es von vielen als Beweis einer Nichtexistenz betrachtet und die Lehre der Visceralsyphilis geriet in Verfall.

Erst im Anfange des XIX. Jahrhunderts wurde die Herzsyphilisfrage allgemeiner diskutiert. Die Veranlassung hierzu war eine Publikation von Corvisart[4]), in welcher er, frappiert über ihre äussere Ähnlichkeit mit venerischen Exkreszenzen der Genitalien, gewisse Klappenvegetationen für luetische Erscheinungen zu erklären versuchte. Er wurde von Laënnec, Bertin, Bouillard und anderen bekämpft, und die Ansicht wurde bald allgemein, dass das Herz gar nicht an Syphilis teilnimmt.

Den strikten Beweis der Existenz einer Herzsyphilis erbrachte Ricord durch den von ihm 1845 publizierten Fall.

In der nachfolgenden Kasuistik habe ich alle als Gummata des Herzfleisches angeführten Fälle aus der mir zugänglichen Literatur in chronologischer Aufeinanderfolge zusammengestellt.

1) Astruc. De morbis veneris libri sex. Lutetiae Parisiorum 1736.

2) Morgagni. De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis. Lovanii 1766–67, 2 vol., 4°.

3) Hunter. A treatise on the venereal disease II d. edit. London 1788, 4°, p. 305.

4) Corvisart. Essai sur les maladies et les lesions du coeur et des gros vaisseaux II. édit. Paris 1804, ins deutsche übersetzt von Rintel, Leipzig 1814, p. 223.

Kasuistik.

Fall 1.

In Ricords[1]) Fall handelt es sich um einen 41jährigen Mann mit Gummata Reg. deltoid. sin. und Syphilides ulcer. dors. penis. Die syphilitische Infektion hatte 11 Jahre früher stattgefunden. Als er eines Tages im Begriff war die Garderobe zu verlassen, wurde er von Schwindel befallen, warf sich auf sein Bett hin und starb innerhalb drei Minuten.

Sektion: Das Herz hypertrophiert, das Endocardium des rechten Ventrikels mehr als 1 mm verdickt von mattweisser Farbe und fibröser Konsistenz; das Endocardium des linken Ventrikels sonst normal, aber an der Spitze mit einem adhärenten Koagulum bedeckt, unter welchem ein apoplektischer Herd älteren Datums sich durch die ganze Dicke der Herzwand erstreckte. Das Pericardium der Herzspitze war verdickt, und mit einer 3 mm dicken Membran bedeckt. In den Ventrikelwänden fanden sich an verschiedenen Stellen tuberkelähnliche nicht vaskularisierte Knoten, die teils von harter, scirrhöser Konsistenz, teils schon in Erweichung begriffen waren. Die Muskelfasern waren nicht verdrängt, sondern degeneriert und in der Peripherie der Knoten waren Hämorrhagien vorhanden. Die Lungen zeigten in ihren Unterlappen erbsengrosse Knoten von derselben Beschaffenheit wie die im Herzen.

Fall 2.

Vier Jahre später wurde von Lebert[2]) ein neuer sicherer Fall veröffentlicht. Derselbe betraf eine an Marasmus gestorbene 31jährige Frau, die gleichfalls mit einem tuberkulösen Syphilid der Haut behaftet war und in der letzten Zeit ein schwaches Blasen beim ersten Herzton nebst Herzpalpitationen zeigte. Herzdämpfung normal.

---

[1]) Ricord. Gazette des Hôpit. 30. Août 1845 Nr. 101. p. 402.

[2]) Lebert. Iconographies pathologiques. Pl. LXVIII 1849. Ref. von Virchow. Virchows Archiv Bd. XV, 1858, p. 283.

Sektion: Gummata des Collum uteri, der Eierstöcke, im Unterhautgewebe und an der Oberfläche des Schädeldaches neben Caries des Stirnbeins und Ulzeration des Gaumens. Die Vorhöfe und der linke Ventrikel normal, aber in der Wand des rechten Ventrikels an der Basis der Pulmonalklappen zwei rundliche Geschwülste (von 21 resp. 25 mm Länge, 12 resp. 35 mm Breite, 11 resp. 14 mm Dicke), welche unter dem vaskularisierten Endocardium als blassgelbliche Punkte hervorragten. Eine dritte etwas kleinere befand sich tiefer unten. Das ganze Endokard war an diesen Stellen verdickt und mit kleinen, einfachen oder geteilten Papillen bedeckt. Die Geschwülste selbst waren von elastischer Konsistenz, blass- bis rötlichgelber Farbe und mit einer geringen Menge leicht trüber Flüssigkeit infiltriert. Ihr Gewebe schien homogen mit spärlichen Gefässen versehen. — Mikroskopisch zeigten die Geschwülste eine durchscheinende fein granulierte Substanz mit zahlreichen kleinen Zellen von 0,012 bis 0,020 mm Durchmesser, einen sphärischen Kern einschliessend; in einigen Kernen fand sich ein punktförmiger Nucleolus, in anderen einfache Körnchen. Ausserdem viele spindelförmige Zellen mit und ohne Kern. — Herzmuskulatur normal.

Fall 3.

Friedreich[1]) berichtete über einen 30jährigen Mann, bei dem er ein Aneurysma der aufsteigenden Aorta diagnostizieren zu können glaubte. Plötzlicher Tod.

Sektion: Myocarditis fibro-gummosa mit in dem Gewebe des rechten Vorhofes eingebetteten Knoten. Das die Wurzel der Aorta umgebende Bindegewebe war kallös degeneriert und von grossen Gummiknoten durchsetzt. Kallöse Induration an dem Stamme der Pulmonalis und im mediastinalen Bindegewebe, von dem aus der Prozess auf die Pleura des linken oberen Lungenlappens übergegangen ist. Exzentrische Hypertrophie beider Ventrikel. Vollständige Obliteration des Perikards. Aorta ascendens mässig erweitert, atheromatös.

Anm. Fall unsicher.

Fall 4.

Lhonneur[2]) berichtet über einen 60jährigen Kutscher, der infolge einer Hemiplegie starb.

---

[1]) Friedreich. Krankheiten des Herzens in Virchows Handbuch der Pathologie und Therapie. Erlangen 1855. Ref. von Lang. Die Syphilis des Herzens 1889 und Mracèk Arch. f. Derm. u. Syph. 1893.

[2]) Lhonneur. Observation de syphilis cardiaque. Bullet. de la société d'anat. 1856, p. 12. Ref. Lang. Die Syphilis des Herzens.

Sektion: Gummöser Tumor des rechten Hodens und Samenstranges. In der vorderen Wand des rechten Vorhofes ein hühnereigrosser Tumor. Aorta und Gefässe stark atheromatös verändert. Die Koronararterien, von denen die eine den Tumor kreuzte, glichen zwei starren Röhren.

Anm. Die Natur des Tumors unsicher.

Fall 5.

Im Jahre 1858 publizierte Virchow[1]) einen von ihm obduzierten Fall, in dem es sich um einen 47 jährigen Scharfrichterknecht handelte, der am 14. Mai 1858 in die Charité aufgenommen wurde. Er war vor 14 Jahren mit Syphilis infiziert und klagte jetzt über grosse Dyspnoe bei leichtem Ödem der unteren Extremitäten. Man fand das Herz mässig vergrössert, an der Spitze ein systolisches Geräusch nebst einer Verstärkung des zweiten Pulmonaltones; Cyanose des Gesichts und der unteren Extremitäten, 48 Inspirationen in der Minute und rubiginöse Sputa. Venaesektion und Digitalis brachten keine Erleichterung. Tod nach drei Tagen.

Sektion: In beiden Pleurasäcken und im Herzbeutel bräunliche Flüssigkeit. Das Herz, namentlich das linke, sehr vergrössert. Über dem rechten Ventrikel und an der Mündung der grossen Gefässe ausgedehnte Sehnenflecke. Im Pericardium parietale, der Herzspitze entsprechend umfangreiche, sehr gefässreiche, aus lockerem, gallertartigem Bindegewebe bestehende, zottige Anhänge, die auf einer schwielig verdickten Stelle des Perikards aufsassen. Aorta eng, ihre Klappen liessen das eingegossene Wasser langsam durch. — Die Wandungen des rechten Herzens verdickt, besonders die Musculi pectinati des Vorhofes stark entwickelt. Die Klappen der Pulmonalis und der Tricuspidalis etwas verlängert und verdickt. Unter den letzteren war die Herzwand buchtig vertieft und in einer 1½ Zoll breiten, nach unten fast eben so langen dreieckigen Fläche, deren Basis an der Insertion der Tricuspidalis lag, in eine höckerige harte, weisse Masse umgewandelt. Das im ganzen sehr dicke Septum ventriculorum war bis zu einer Tiefe von ¼—½ Zoll ganz entartet. Unter dem verdickten knorpelartigen Endokard konnte man weisse, sehnige Züge, die tief in das Gewebe eingreifen, und unregelmässige, flache oder rundliche oder eckige, teils vereinzelte, teils gruppierte Knoten von gelblichem, trockenem, dichtem und homogenem Gewebe einschlossen, unterscheiden. Der ganze linke Ventrikel er-

1) Virchow, Rud. Über die Natur der konstitionell-syphilitischen Affektionen. Virch. Arch. Bd. XV, 1858, p. 217.

weitert; gegen die Spitze zu ein muskatnussgrosses Divertikel. Die beiden Papillarmuskeln der Mitralis geschrumpft in harte, platte schwielig-narbige Bänder verwandelt; die Sehnenfäden verkürzt. Das Endocardium des linken Ventrikels mit Ausnahme des Septums und des oberen Teiles bläulich oder gelblichweiss, trübe, sehr dick, uneben und hügelig. Die zunächst daran stossenden Schichten des Muskelfleisches fast ganz geschwunden und substituiert durch relativ weiches, sehr gefässreiches, etwas ödematöses Bindegewebe. In dieses Gewebe waren flache oder rundliche, gelbweise, trockene, harte, käsige Knoten eingesenkt.

Mikroskopische Untersuchung: An allen den weissen sehnig und narbig aussehenden Stellen des Herzens die Muskelsubstanz spurlos verschwunden und durch ein faseriges sehr zellenreiches Gewebe ersetzt. Gegen die Knoten hin befanden sie sich in fettiger Degeneration. Die Substanz der gelben Knoten zeigte nicht überall dieselbe Zusammensetzung. An besonders harten und rein gelbweissen Stellen fand man nichts, als ein fast homogenes Grundgewebe mit Fettkörnchen, hier und da feine Fettkörnchenzellen oder auch noch wenig veränderte, sehr dicht liegende Zellen. An den meisten Orten aber zeigten sich dazwischen Reste von Muskelfasern und an einzelnen Knoten, die sich durch eine mehr gelbrote, morsche und brüchige Beschaffenheit auszeichneten, bildeten diese sogar die Hauptmasse.

Von dem Befunde kann noch folgendes erwähnt werden. Schädelknochen verdickt, in den Lungen schieferige Narben, partielle Anschwellung der Harnblase, Schwellung der Inguinaldrüsen. Am linken Hoden eine totale Synechie der Tunica vaginalis, fast das ganze Parenchym in eine fibröse schwielige Masse umgewandelt, in welche eine Menge bis erbsengrosser sehr trockener und harter Käseknoten eingesprengt waren. Am Samenstrang stecknadelkopfgrosse, käsige Knoten. Rechts analoge Veränderungen, doch in geringerem Masse.

Fall 6.

Von D. Rutherford Haldane[1]) wurde über eine 25 jährige Prostituierte mitgeteilt, die dem Trunke ergeben war und oft über Atembeschwerden geklagt hatte. Sie starb plötzlich nach einer Mahlzeit und Coitus.

Sektion: Gesicht und Hals livid, Panniculus adiposus stark entwickelt, Dura mater adhärent am Schädel; linke Lunge angewachsen. Herz recht stark mit Fett bewachsen, mässig ausgedehnt. An der vorderen

[1]) Haldane. Edinburgh medic. Journal 1862, p. 435.

Fläche des linken Ventrikels, nahe am Septum, eine wenig prominente, etwa $^1/_4$" lange und $^1/_8$" breite Geschwulst, die beim Einschneiden eine mässig feste Konsistenz und rötlich graue Farbe zeigte und sich bis $^1/_8$" in die Muskulatur hereinstreckte. Der grösste Teil der dem linken Ventrikel zugekehrten Fläche des Septums war ungleichmässig gefleckt, grau oder gelbrötlich. Auf der dem rechten Ventrikel zugekehrten Fläche waren auch Flecke, aber scharf begrenzt, kleinerbsengross und über das Niveau hervorragend. Beim Durchschneiden ergab es sich, dass die Ablagerung die ganze Dicke des Septums einnahm, bei Druck liess sie eine geringe Menge wässeriger Flüssigkeit austreten und war vom Endocardium durch eine fibröse Hülle getrennt. Eine ähnliche Neubildung fand sich in der Mitte der linken Ventrikelwand, nahe am Septum. In der Wand des rechten Ventrikels nur ein einziger Knoten, der mit denen im Septum zusammenhing. Spuren von Atherom an der Aorta ascendens und dem vorderem Zipfel der Mitralklappe.

Mikroskopische Untersuchung: Die Geschwulst der Scheidewand war von zahllosen kleinen Zellen, einer körnigen Masse und einem fibrösen Gewebe zusammengesetzt. Im Zentrum der Knoten fanden sich Fragmente von Muskelfasern, nirgends freie Fettzellen.

Fall 7.

Walsch[1]) hat bei der Obduktion eines mit tertiärer Syphilis behafteten Individuums Tumoren im Herzen gefunden, die dem subkutanen Gumma ähnlich waren.

Anm. Original nicht zugänglich gewesen. Aus dem unvollständigen Referate keine sicheren Schlüsse zu ziehen.

Fall 8.

Wilks[2]) teilt folgenden Fall mit: ein plötzlich gestorbener 28 jähriger Mann zeigte bei der Sektion nichts Abnormes ausser dem Herzen. Im Septum ventricolurum eine etwa billardballgrosse Geschwulst, welche die obere Hälfte desselben von der Basis bis gegen die Mitte der Ventrikel einnahm und mehr in den rechten Ventrikel hineinragte. Das Gewebe der Geschwulst war sehr dicht und fest, unter dem Messer kreischend, nur in der Mitte weich und zerreisslich. Sie bestand wesentlich aus einer dichten glänzenden eiweissartigen Masse von fibrillärem

1) Walsch. Syphilitic deposits (Diseases of the heart. Third edition 1862.) Ref. von Degny. Le coeur et l'aorte des syphilitiques. Paris 1900.

2) Wilks. On syphilitic affections of internal organs. (Guys Hospital Report 1863 IX. (Schmidt, Jahrbücher 1864, Bd. 123, p. 175.)

Gefüge mit gekörnten Fasern und einer homogenen durchscheinenden Substanz. Die zähesten mit den Muskelfasern gemengten Teile bestanden fast nur aus fibrösem Gewebe mit zerstreuten Kernen. In der Mitte fand man eine weniger organisierte Masse, dagegen homogene durchscheinende Platten, welche an einzelnen Stellen, die gelblich erweicht waren, in Zerfall begriffen und mit Körnchen, kleinen Fetttröpfchen und unregelmässigen Kernen bedeckt erschienen. Die ganze Masse war trocken, ohne Milchsaft.

Anm. Fragliches Gumma, keine Anamnese, keine sonstigen Zeichen von Syphilis.

Lancereaux[1]) teilt folgende zwei Fälle mit:

Fall 9.

Ein 29 jähriger Maler von kräftiger Konstitution fühlte sich seit mehreren Monaten schwach und war drei Tage vor seiner Spitalaufnahme ganz arbeitsunfähig, da er von Schwindel, Herzklopfen und Dyspnoe befallen wurde. Gleich nach seiner Aufnahme bekam er einen epileptiformen Anfall mit exzessiver Dyspnoe, verlor das Bewusstsein und verschied plötzlich kurz danach.

Sektion: Zwei rundliche Narben an der vorderen Fläche der Tibia und eine am Präputium. — Im Perikard etwas seröse Flüssigkeit. Herz vergrössert, leicht mit Fett bewachsen. In den zwei oberen Dritteln des linken Ventrikels unter dem kaum verdickten Epicardium gelbliche linsenförmige Erhabenheiten, zwischen denen fibröses Gewebe. An der Basis der Aorta fanden sich in der Herzwandung selbst mehrere gelblich-graue Tumoren, die von einer rötlich gefärbten, dann einer fibrösen Schichte eingeschlossen waren. Sie waren linsen- bis erbsengross und schwer auszuschälen. Ventrikel dilatiert, die Wandung in den oberen zwei Dritteln hypertrophiert, im unteren verdünnt. — In der Leber Furchen infolge narbiger Einziehungen. Beiderseits syphilitische Sarkocele.

Mikroskopische Untersuchung: Die Knoten unter dem Endokard so wie die in der Ventrikelwandung gelegenen bestanden aus Zellen, Kernen und Bindegewebsfasern, bis zur Unkenntlichkeit von einer feingranulierten Masse bedeckt. Um die einzelnen Tumoren Bindegewebsfasern und Gefässe. Die Muskelfasern auseinander gedrängt, komprimiert, atrophisch, ohne deutliche Querstreifen.

[1]) Lancereaux. Traité historique et pratique de la syphilis. Paris 1866. p. 397. Ref. von Lang. Die Syphilis des Herzens.

Fall 10.

Eine 44 jährige Patientin klagt seit ungefähr sechs Monaten über heftiges Herzklopfen, an das sich manchmal Erstickungsanfälle anschlossen. Herzstoss verstärkt und sichtbar, leichtes systolisches Blasen neben dumpfen Herztönen, Herzdämpfung vergrössert. Puls klein und frequent. Neun Tage nach der Aufnahme trat der Tod unter zunehmender Dyspnoe und Koma ein.

Sektion: Schädelknochen fast um das Doppelte verdickt. Gehirn normal. Lungen ödematös, passiv hyperämisch, sonst normal. — Herz reichlich mit Fett bewachsen, vergrössert. Rechter Ventrikel und Pulmonalis ausgedehnt. Herzwandung verdickt, induriert, von fibrösem Aussehen. Unterhalb des augenscheinlich gesunden Endocardium zahlreiche lentikuläre teils weisse, teils gelbliche Erhabenheiten mit leicht sinuösen Rändern, durch braungefärbte, sehr derbe Zwischensubstanz voneinander getrennt. Die übrige indurierte Ventrikelwand ist von mehr graurötlicher Farbe, und zeigt unter dem Mikroskope teils atrophierte teils durch fibröses Gewebe ersetzte Muskelfasern. Linker Ventrikel dilatiert, seine Wände verdickt, gelblich gefärbt. — Gummata und Narben der Leber, der Milz und der Nieren.

Fall 11.

Von Wagner, E.[1]) ist folgender Fall angeführt: Ein 31 jähriger Mann, der vor ca. acht Jahren mit Syphilis infiziert wurde und seit vier Wochen an Pleuritis erkrankt war, starb plötzlich auf dem Nachtstuhle.

Sektion: Am Penis mehrere kleine und eine grössere Narbe. In beiden Musculi pector. maj. im Zentrum verkäste Tumoren. An dem Stirn- und den Scheitelbeinen mehrere Narben. Nasenwurzel eingesunken. In der vorderen Zungenhälfte eine Menge kleine bis zwei erbsengrosse Knoten nebst narbenähnlichen Stellen. — Pleura verdickt. Lungen lufthaltig. In rechter Pleurahöhle und im Herzbeutel klare Flüssigkeit. Das viscerale Blatt des Perikards über dem ganzen linken Ventrikel mit zahlreichen kleinen, Miliartuberkeln ähnlichen, Knötchen besetzt. Der linke Vorhof wenig erweitert, an seiner Septum- und Aortenfläche eine ½□″ grosse, ziemlich scharf umschriebene, viereckige feste Stelle, welche peripher sehnenfleckähnlich gefärbt und erhaben im Zentrum vertieft war. Der Durchschnitt zeigt eine mit dem Endokard einerseits, mit der Aussenfläche der Aorta andererseits, zusammen-

1) Wagner, E. Das Syphilom im Allgemeinen; das Syphilom des Herzens und der Gefässe im Speziellen. Archiv der Heilkunde VII, 1866, p. 518.

hängende, 1—3‴ dicke, grau und gelb gestreifte, homogene, ziemlich trockene Einlagerung. Einzelne Trabekeln des linken Ventrikels sehnig. Im rechten Vorhof das Endokard auf 1□″ sehnig getrübt. Auf dem Durchschnitte sah man eine 2‴ dicke, homogene, grauweisse, feuchte Masse. Am Eingang in die Pulmonalarterie, zwischen zwei Klappen, fanden sich ein erbsengrosses und mehrere kleinere, deutlich hervorragende, glatte Knötchen, das grösste auf dem Durchschnitte graurötlich, homogen, weich, spärlich trüben Saft gebend. Der Stamm der Pulmonalis zeigt gleich über der linken Klappe eine schwache Ausbuchtung, in der nur einzelne gleiche Knötchen sich finden, wie zwischen den Semilunarklappen. Die Innenfläche der Aorta uneben mit flachen, weissen oder gelblichen Erhebungen. · Die Leber schwach vergrössert, zwei oberflächliche, strahlige Narben.

Fall 12.

Aufrecht[1]) hat in einer Zusammenstellung von 36 Fällen mit syphilitischen Veränderungen der Viscera, welche innerhalb der Jahre 1863—66 im pathologisch-anatomischen Institut zu Berlin obduziert worden sind, auch einen Fall von Myocarditis gummosa mitgeteilt. Er betrifft einen 16 jährigen Mann, dessen vollständige Obduktionsdiagnose folgende war: Destructio partis poster. septi nasi et ossis ethmoid. — Pericarditis fibrosa (synechia apicis cordis cum pericardio) myocarditis interstit. gummos., endocarditis fibrosa. — Destructio epiglottidis, pleurit. fibros. adh partialis, ecchymoses pleurae sin., noduli melanotici pleurae dextr., oedema pulmonum. — Perihepatitis adhaes., hepatit. interstitialis simpl. et gummos., stenosis v. cavae in porta hepatis. — Hyperplasia lienis, dilatatio venae lienalis. — Anaemia renum. — Hyperplasia folliculorum basis linguae, anaemia intestini. — Pachymeningitis gummosa, gumma hypophysis.

Fall 13.

Müller[2]) teilt mit, dass in der Sammlung des pathologischen Instituts zu Berlin ein Präparat (Nr. 38 vom Jahre 1862) gummöser Myocarditis sich befindet.

Fall 14.

Von Morgan[3]) wird folgender Fall mitgeteilt: Eine 35 jährige Frau hatte mit 17 Jahren Syphilis akquiriert, welche mehrere Mal rezi-

[1]) Aufrecht. De syphilido viscerali. Dissert. inaug. Berlin 1866.
[2]) Müller. Über die Syphilis der Zirkulationsorgane. Inaug.-Dissert. Berlin 1868.
[3]) Morgan Clinique médicalo des affections du coeur et de l'aorte. Tom. I, p. 11, 1868. Ref. Lang. Die Syphilis des Herzens 1889.

divierte. Niemals Merkurbehandlung. Sie wurde wegen allgemeiner Schwäche und Leukorrhoe ins Hospital aufgenommen. Puls klein, 55—56 in der Minute, erster Ton schwach aber kein Geräusch. Schmerzen in der Schulter und im Knie. Periost der linken Tibia bedeutend verdickt, ausserdem drei Gummata am Oberschenkel und ein ulzerierendes an der Schulter. Unter zunehmender Schwäche und häufigen Anfällen von Herzklopfen verschied die Patientin 6 1/2 Wochen nach der Spitalaufnahme.

Sektion: Herz im ganzen verkleinert, rechtes Herz erweitert. Der linke Ventrikel verengt, an der vorderen Fläche nächst der Spitze ein kleinerer und zwei grössere Gummiknoten, die etwa eine Linie über das Niveau der Ventrikelwand sich erheben. Die beiden letzteren waren resistent und drangen etwa 1/4 Linie tief in die Ventrikelwand hinein. Sie waren von fahler Fleisch- oder Cremefarbe, nicht ganz scharf abgegrenzt. An der hinteren Wand desselben Ventrikels fand sich ein ähnlicher, kleiner aber schärfer begrenzter Knoten. Herzklappen normal. Lungen gesund. Am unteren Rande der Leber drei vierpfennigstückgrosse Gummata.

Mikroskopisch zeigten sich die Muskeln um die Knoten nicht verändert, in der Tiefe waren sie jedoch zerstört und von einer homogenen, festen, amorphen Masse, in der kleine Kerne zu entdecken waren, zum Teil umgeben.

Fall 15.

Fuller[1]) berichtet über einen 45 jährigen Mann, der einige Stunden vor seinem Tode in ein Arbeithaus gebracht und sich anscheinend gesund zu Bett legte. Plötzlich von Krämpfen befallen, starb er innerhalb von zehn Minuten.

Sektion: In der Wand des linken Ventrikels war die Muskulatur ganz von Bindegewebe ersetzt. In dem rechten Ventrikel waren Gummata vorhanden.

Anm. Original nicht zugängig. Dem Referat nach keine Beurteilung möglich.

Fall 16.

Morgan[2]) teilt einen Fall von Herzgumma mit.

Anm. Original nicht zu erhalten, im Referat nichts Näheres mitgeteilt.

1) Fuller. Transactions of Patholog. Society 1868. Ref. von Phillips. The Lancet 1897, Volt. I, p. 225.

2) Morgan. Cardiac lesions consequent on syphilitic cachexia. Dublin Journal 1871, p. 42. Ref. in Cannstatt, Jahresb. 1871, II, p. 84.

Fall 17.

Legg, Wickham[1]) teilt folgenden Sektionsbefund mit: Ein 25 bis 30jähriger Mann ist plötzlich in einer Schenke verstorben.

Bei der Sektion fand sich an der Basis des linken Ventrikels und am Septum ein gelbweisses, schwieliges Gewebe, welches die Muskelsubstanz verdrängt hatte und von normalem Muskelgewebe begrenzt war. Die Aortaklappen und Mitralis schwielig verdickt, insuffizient. Das Herz im ganzen etwas vergrössert. — Milz und Nieren vergrössert. Leber fettig, sehr weich.

Nach dem mikroskopischen Befund wird die Diagnose auf Gumma cordis gestellt.

Anm. Original nicht zugängig. Fragliches Gumma.

Fall 18.

Nalty[2]) teilt folgenden Fall mit: Ein 28jähriger Potator war zwölfmal wegen venerischer Leiden im Spitale gewesen, darunter dreimal wegen sekundärer Syphilis nebst Rupia. Klagte am Abend vor seinem Tode über Schmerzen im Rücken, am folgenden Morgen fand man ihn empfindungslos im Koma, in dem er verschied.

Sektion: Im Pericardium vier Unzen Blut. Herz erweitert. Klappen normal. Im Myocardium des linken Ventrikels gelblichweisse, disseminierte Knoten. An der Spitze des linken Ventrikels ein sackförmiges Aneurysma von der Grösse des Nagelgliedes des Daumens, die Wände dünn mit einem in die Perikardialhöhle mündenden Riss. An der Innenfläche der Aorta atheromatöse Plaques.

Fall 19.

Nalty[3]) publiziert auch folgenden Fall: Ein 35jähriger Soldat hatte sich vor fünf Jahren einen Schanker zugezogen. Vier Jahre später bemerkte er zuerst Symptome von Klopfen in der Brust. Bald darauf stellten sich Anfälle von Dyspnoe ein und das Allgemeinbefinden verschlechterte sich. Tod im Koma.

Sektion: Gummatöse Tuberkeln am unteren Drittel des linken Oberschenkels. Ein grosses, rundes, induriertes Geschwür an der Aussen-

[1]) Legg, Wickham. Syphilitic gumma of the heart. St. Barth. Hosp. Rep. Vol. VIII. Ref. Cannstatt, Jahresb. 1872, I. p. 221.

[2]) Nalty. Case of syphilitic gumma of the heart. Med. Times and Gazette 1873. p. 624. Ref. Mraček. Arch. f. Derm. u. Syph. 1893, p. 295. Lang. Die Syphilis des Herzens p. 52.

[3]) Nalty. Case of thoracic aneurysm etc. Medic. Times and Gazette 1873. Ref. Schmidt, Jahrb. 1875, Bd. 167, p. 26.

seite des linken Kniegelenkes. An der rechten Pleura ausgebreitete, alte Verwachsungen, an der linken einige frischere. Lungen kleiner, als normal, mit kleinen granulären Körperchen durchsetzt und mit seröser Flüssigkeit infiltriert. Herz etwas atrophisch. An der äusseren Oberfläche zahlreiche Gummata von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis $1/2''$ im Durchmesser. In der Herzmuskulatur zirkumskripte grauweissliche Knoten. Im Endocardium einzelne Gummata. Aortaklappen verdickt. Grosses Aneurysma des Arcus aortae mit gummösen Tumoren an der Innenfläche. — Gummata der Leber und Milz. Die syphilitische Natur der Neubildungen wurde mikroskopisch festgestellt.

Fall 20.

Von Burney[1]) wird über ein Herz mitgeteilt, wo Gummata sich in Musculi papillares und Cordae tendineae im linken Ventrikel befanden.

Fall 21.

Gould[2]) fand bei einem Manne von 40 Jahren, der plötzlich gestorben war, die vordere Wand des rechten Ventrikels aus einem grauweissen Gewebe, ohne Spur von Muskelsubstanz bestehend; dasselbe erstreckte sich bis auf den rechten Vorhof und das Septum ventriculorum.

Mikroskopische Untersuchung: Am Rande der Veränderung eine Infiltration von kleinen runden Zellen zwischen den Muskelfasern, weiter gegen das Innere sind diese Zellen zahlreicher, und ersetzen allmählich vollständig die Muskelsubstanz. In der Mitte der Veränderung findet man nur eine Anhäufung dieser Zellen mit reichlichem, sehr zarten fibrösen Gewebe zwischen denselben, nebst körnigem Detritus. Ausserdem ausgedehnte Hämorrhagien in der linken Lunge.

Anm. Fragliches Gumma.

Fall 22.

Von Caley[3]) wird über folgenden Fall berichtet: Ein 28 jähriger Mann wurde tot im Bette gefunden. Vor einigen Jahren hatte er Syphilis akquiriert, war sonst jedoch gesund gewesen, nur die letzte Zeit hatte er über Herzklopfen geklagt. Er nahm gewohnheitsmässig

1) Burney, Yeo. Transactions of the Patholog. Society 1874. Ref. von Phillips. The Lancet 1897. Vol. I, p. 224.

2) Gould A. Pearce. Case of syphilitic heart. Transact. of the pathol. soc XXVII, p. 104. British med. Journ. 1875, p. 613. Ref. Brehme. Über Myocarditis fibrosa. Inaug.-Diss. Halle-Wittenberg 1883.

3) Caley. Transactions of the pathological society of London. Vol. 26, London 1875. Ref. Mraček. Die Syphilis des Herzens etc. Arch. f. Derm. u. Syph. 1893.

vor dem Einschlafen Chloral 20—30 cgr, was er auch den letzten Abend getan hatte.

Sektion: Sämtliche Organe, das Herz ausgenommen, normal. Herz, besonders das linke, etwas hypertrophisch. In der Wand des linken Ventrikels nahe der Herzspitze waren mehrere rundliche Knoten von fester Konsistenz und weisslicher Farbe eingebettet, die sowohl nach dem Peri- als Endokard vorragten. Die Papillarmuskeln waren teilweise von der Neubildung durchsetzt. Keine fibröse Entartung der Herzwand.

Mikroskopische Untersuchung: Der Tumor bestand aus runden Zellen, die von einem fibrösen Gewebe umhüllt waren. An zwei Stellen war käsiger Zerfall eingetreten.

Fall 23.

Brodowski[1]) erwähnt einen Fall, den er am 17. Februar 1873 demonstriert hatte, von syphilitischer Entartung des Herzmuskels, namentlich des linken Ventrikels, die sich durch disseminierte weissgraue oder weissgelbe ziemlich feste Infiltrationen bekundete, welche aus Granulationsgewebe und hier und da zerstreuten sog. Riesenzellen bestanden.

Fall 24.

Von Browicz[2]) wird über folgenden Fall berichtet: Bei der Obduktion eines Frauenzimmers von 40 Jahren, die einer Pneumonie erlag, fanden sich, ausser Narben an den äusseren Geschlechtsteilen und einer diffusen interstitiellen Leberentzündung, mitten im Muskelgewebe der vorderen Wand der rechten Herzvorkammer drei erbsen- bis bohnengrosse, ziemlich feste, gegen das Muskelgewebe scharf umschriebene Knoten, auf deren Schnittfläche mitten im graurötlichen Gewebe einzelne stecknadelkopfgrosse, weissgelbe Stellen bemerkbar waren. Endocardium an dieser Stelle verdickt, weisslich getrübt.

Mikroskopische Untersuchung: Das Gewebe der Knoten bestand vorzugsweise aus Rundzellen, die teils einzeln, teils in Gruppen, mitten zwischen feinen Bindegewebsfasern gelagert waren. An manchen Stellen, besonders in den Randpartien, fanden sich Spindelzellen, besonders um Gefässe herum. Ausserdem fanden sich Riesenzellen, an manchen Stellen zwei oder drei beisammen, durch schmale Züge von

[1]) Brodowski. Über den Ursprung sogenannter Riesenzellen und über Tuberkeln im allgemeinen. Virchows Arch., 63. Bd., 1875, p. 128.

[2]) Browicz. Riesenzellen in Syphilomen. Zentralbl. f. d. med. Wissensch. Nr. 45, 1876. Ref. Vierteljahresschrift f. Derm. und Syph. 1877, S. 401.

Zwischengewebe geschieden. Die weissgelben Stellen bestanden aus feinkörniger Masse, in der nur vereinzelte Kerne zu unterscheiden waren.

Fall 25.

Key[1]) demonstrierte vor „Svenska Läkaresällskapet" die Nieren und das Herz eines plötzlich auf der Strasse gestorbenen Seemannes, der von Bruzelius obduziert worden war. In beiden Nieren war der untere Teil vollständig atrophiert und von dem gesunden Teil scharf abgegrenzt. Das Herz war vergrössert und die Muskulatur in beiden Hälften zum grossen Teile von schwieligen, breiten, verzweigten Bindegewebsmassen verdrängt, in denen so wie auch sonst im Herzen sich kleine, runde Knoten von grauweisser oder graugelber Farbe befanden.

Mikroskopisch waren dieselben aus embryonalem Bindegewebe mit ziemlich reichlichen Fibrillen zwischen den dicht liegenden Zellen aufgebaut.

Fall 26.

Mackenzie[2]) berichtet über einen 21 jährigen Mann, der sieben Wochen vor seiner Aufnahme ins Hospital den Primäraffekt bemerkt hatte. Drei Wochen später Exanthem. Lichen syph. an den Armen, purpura-artig an den Beinen. Plaques mouqueuses am weichen Gaumen. Tonsillen deszindiert. Nach einiger Zeit plötzlicher Tod unter Konvulsionen.

Sektion: Gummata im Herzen und Hoden.

Anm. Original mir nicht zugänglich gewesen, referiert nach Mraček, wo kein mikroskopischer Befund angeführt ist, weshalb die Richtigkeit der Diagnose nicht zu kontrollieren war.

Marchiafava[3]) teilt folgende zwei Fälle mit:

Fall 27.

Ein 42 jähriger Schneider hatte sich vor zehn Jahren syphilitisch infiziert und zeigte, als er ins Krankenhaus aufgenommen wurde geschwollene Lymphdrüsen nebst syphilitischen Symptomen an der Haut, Schleimhaut, Knochen und Testikeln. Der Patient wurde allmählich

---

[1]) Key. Syfilitiska förändringar i njurar och hjärta. Hygiea Bd. XXXIX, 1877 p. 85.

[2]) Mackenzie. Syphilitic and iodic purpura. Medic. Times and Gazette 1879 II. Ref. Mraček. Die Syphilis des Herzens etc. Arch. f. Derm. u. Syph. 1893.

[3]) Marchiafava, Ettore. Osservazioni sulla sifilide del cuore. Bullettino della R. Accademia medica di Roma. Anno VII, Nr. 4, 1881, Separatabdruck.

schwächer, schwere Dyspnoe stellte sich ein, nebst blutigem, schaumigem Schleimauswurf, der Puls klein frequent und unregelmässig. 14 Tage nach der Aufnahme erlag er.

Sektion: In beiden Spitzen der Lungen käsige Knoten. Die Ventrikeln dilatiert. Das Endokard des linken Ventrikels von weisslicher Farbe. Im Septum in der Nähe der Spitze eine soldogrosse Ulzeration. Beim Durchschneiden zeigt sich im Septum und in der hinteren Wand des linken Ventrikels das Muskelgewebe vollständig von weisslichgrauem Bindegewebe ersetzt, in welchem käsige Massen von verschiedener Grösse und Form eingesprengt sind. Dieselben sind von einer Bindegewebskapsel umgeben. Die Papillarmuskeln sind fibrös degeneriert.

Mikroskopische Untersuchung: Im Zentrum der Knoten sind die Zellelemente nicht zu unterscheiden, jedoch sind vorhanden: konzentrisch angeordnete Reste früherer Gefässe und Körner verschiedener Grösse und Form. Die periphere Zone besteht aus Bindegewebe mehr oder weniger reich an spindelförmigen und runden Zellen, die letzteren stellenweise in runde Anhäufungen angeordnet. In vielen Gefässen sowohl in der Nähe der Gummata wie auch in dem Muskelgewebe weiter entfernt von diesen sind die Wandungen mit runden und spindelförmigen Zellen infiltriert, stellenweise kommen sogar vollständig obliterierte Gefässe vor.

Fall 28.

Bei der Obduktion eines 40 jährigen Mannes fand man Zeichen von Syphilis an Knochen, Schleimhäuten und Testikeln nebst amyloider Degeneration der Testikeln und Nieren. Im Herzen war eine braune Atrophie vorhanden. In dem unteren Drittel des Septums befindet sich ein kleinapfelgrosser Tumor, in beide Ventrikeln hervorragend, der aus fibrösem Bindegewebe besteht, in welchem zackige, käsige Massen von verschiedener Grösse eingesprengt sind.

Mikroskopisch zeigte der Tumor denselben Befund wie der oben beschriebene Tumor.

Von Rosenfeld[1]) werden folgende zwei Fälle in grösster Kürze erwähnt:

Fall 29.

Ein 38 jähriger Mann litt an nächtlichem Asthma und starb in einem Anfall. Bei der Obduktion wurden im Herzfleische mehrere

[1]) Rosenfeld, G. Asthma syphiliticum. Medic. Korrespondenzblatt des Württembergischen ärztl. Vereins. 1882 Nr. 38.

grössere und kleinere Knoten gummöser Natur gefunden, die vorzugsweise in den Wänden des linken Ventrikels sassen, aber auch im Septum kamen welche vor.

Fall 30.

Bei einem anderen an Amyloid verstorbenen Asthmatiker wurden ausser einem Knoten im Septum noch eine grössere Anzahl fibröser, das Muskelfleisch gelbweisslich durchsetzende Faserzüge gefunden. — Wann die Infektion in diesen beiden Fällen stattgefunden hat, kann man den Angaben nach nicht mit Bestimmtheit sagen, doch ist es entweder vor 5, 8 oder 10 Jahren geschehen.

Fall 31.

Von Henderson[1]) wurde vor der Pathological Society of London folgender Fall mitgeteilt: Ein 30 jähriger Mann wurde moribund nach St. Marys Hospital gebracht und starb in wenigen Minuten. Bis 14 Tage vor seinem Tode befand er sich wohl, dann begann er über Ohnmachten und Präkordialschmerzen zu klagen. Er stürzte plötzlich zusammen und erlangte das Bewusstsein bis zum Tode nicht wieder.

Sektion: Milz hyperämisch, derb, mit Peritoneum parietate verwachsen. Am rechten Lappen der Leber eine eingezogene fibröse Narbe. Perikard über dem linken Ventrikel mit weissgelben leichten Erhabenheiten besetzt, über dem rechten Ventrikel kommen nur ein oder zwei Erhabenheiten vor. Das Endokard der vorderen Wand des linken Ventrikels zeigt ähnliche Knötchen. Am Querschnitt des Septums eine fibröse Masse $^1/_4$ Zoll dick, $1^1/_2$ Zoll lang, 2 Zoll breit, zwischen die Muskelbündel eindringend und sich zwischen denselben verlierend.

Mikroskopischer Befund: Herzmuskulatur durchsetzt von gummatösem Gewebe, keine Spur von Verkäsung, keine Fettdegeneration in den Muskeln. Intima der kleinen Gefässe verdickt.

Anm. Beschreibung unvollständig. Scheinen keine ausgesprochenen Gummata vorhanden gewesen zu sein.

Fall 32.

Von Teissier[2]) wird folgender Fall publiziert: Eine 27jährige Prostituierte von kräftiger Konstitution war immer gesund gewesen bis

1) Henderson. Syphilitic gumma in the wall of the left ventricle of heart. The Lancet 1882, Vol. II, p. 891.

2) Teissier, B. Contribution à l'histoire de la syphilis du coeur. Annales de dermatologie et de syphilographie. Tome III, 1882, p. 333.

sie sich sieben Jahre vor ihrem Tode eine Blenorrhoe zuzog, das folgende Jahr hatte sie eine Vaginitis mit Erosionen am Collum uteri und drei Jahre später (drei Jahre vor ihrem Tode) war sie zweimal in demselben Jahre in Behandlung wegen Syphilis, hatte Plaques muqueuses an den Mandeln und am Gaumenbogen nebst einer Ulzeration am Uterus. Danach war sie wieder gesund, nur dass sie beim rascheren Gehen etwas Oppressionsgefühl und Herzklopfen bekam. Am Nachmittage des Tages vor ihrem Tode wurde sie von starken Schmerzen im Bauch und Magen überfallen, wozu noch eine rasch zunehmende Dyspnoe kam. Der hinzugerufene Arzt fand sie im Zustande von grosser Atemnot mit ängstlichem Ausdruck, cyanotisch, der Puls klein, schwer fühlbar, unregelmässig. Sie wurde gleich ins Hospital gebracht, war den folgenden Morgen asphyktisch und starb innerhalb einiger Stunden.

Sektion: Das Pericardium enthält eine geringe Menge gelber Flüssigkeit. Das Herz nicht hypertrophisch. Das Endocardium zeigt geringe fibrinöse Wucherungen, ist gelblich und verdickt, mehr im rechten Ventrikel; der vordere Zipfel der Tricuspidalis in eine fibröse Membran eingehüllt. Das Myokard des linken Ventrikels ist fast normal. In dem rechten Ventrikel ist der obere Teil der Vorderwand stark verändert; Muskelelemente sind daselbst nicht mehr zu unterscheiden, die Farbe ist weisslich-grau, die Wand ist von normaler Dicke aber von festerer Konsistenz. Beim Durchschneiden fand man milchweisse linsengrosse Massen im Gewebe eingebettet. Ähnliche weisse Knötchen fanden sich auch an dem vorderen Zipfel der Tricuspidalis, in der hinteren Wand des rechten Ventrikels und im Septum, woselbst sie am zahlreichsten sind und eine Grösse bis 7 mm im Diameter erreichen, sie haben einen zackigen Umkreis, ein käsiges Aussehen ohne zentrale Erweichung, teils liegen sie in sklerosiertem Bindegewebe, teils in normalem Muskelgewebe eingebettet. — An der Oberfläche der Nieren waren eingezogene, stralige Narben zu sehen.

Mikroskopische Untersuchung: Das Zentrum der Knötchen besteht aus körniger Detritusmasse, in welcher man an einigen Stellen obliterierte Arterien sehen kann, deren elastische Membran noch zu unterscheiden ist. Peripheriewärts liegt eine Zone von jungen Zellen, und rings herum lymphoide Zellen zwischen den Fibrillen. Die Infiltration nimmt nach aussen allmählich ab. Riesenzellen waren nicht zu finden. Grössere und kleinere Gruppen von lymphoiden Zellen befinden sich teils um die Gefässe angeordnet, teils zwischen Bindegewebs- und Muskelfasern, stellenweise auch Muskelfasern umschliessend. In den Gefässen kommen Peri- und Endarteritis vor, einzeln oder beide zu-

gleich. Die Intima ist entweder in ihrem ganzen Umkreise verdickt oder auch nur auf einer umschriebenen Stelle.

Fall 33.

Leyden[1]) demonstrierte das Herz einer 38jährigen Frau, die von Dr. Freymuth wegen Herzsyphilis behandelt worden war. Klinisch waren folgende Symptome vorhanden: Cyanose, Ödem, Schmerzen im Epigastrium, Ascites, Dyspnoe, kleiner, weicher, bisweilen aussetzender Puls, 100—110 Schläge in der Minute, leichtes systolisches Hauchen überall hörbar, Spitzenstoss etwas ausserhalb der Mammillarlinie. Tibiae verdickt, uneben, Haut mit alten, dünnen, schwach pigmentierten Narben. Lues wird geleugnet. Tod im Koma durch Lungenödem.

Sektion: Haselnussgrosse Gummata der Diploe und Vitrea oss. front. Herz klein, dünn und schlaff. In den Wänden des linken Ventrikels eine ganze Reihe sehniger Züge, in welchen mehrere Geschwülste eingebettet lagen. Im Septum drei Gummata von Haselnussgrösse mit gelbem, käsigem Inhalt und viel fettigem Detritus, ihre Umgebung fibrös sehnig. Klappen gesund, Koronararterien normal. Herzspitze kugelig ausgebuchtet.

Fall 34.

Von Brehme[2]) wird über einen Fall berichtet, der ein luetisches Individuum betrifft, welches plötzlich gestorben war. Im Herzfleische finden sich ziemlich breite, glänzende Züge neben einzelnen kleineren, etwa stecknadelkopfgrossen, rundlichen Herden, von denen aus sich verästelte Ausläufer in die Nachbarschaft nach verschiedenen Richtungen hin erstrecken.

Mikroskopisch bestehen die Herde aus einer Ansammlung kleiner runder Zellen in einem fibrösen Stroma.

Anm. Unsicher ob Gummata.

Fall 35.

(Green, Withers[3]) berichtet über einen 30jährigen Rechtsgelehrten, der Potator war und auch Syphilis überstanden hatte. Er starb plötzlich infolge Berstung eines Aneurysmas der Wand des rechten Ven-

[1]) Leyden. Syphilitische Herzaffektionen. Deutsche med. Wochenschrift 1883, IX. p. 419. Ref. von Mraček Arch. f. Derm. u. Syph. 1893 und Deguy. Le coeur et l'aorte des syphilitiques 1900.

[2]) Brehme, Paul. Über Myocarditis fibrosa. Inaug.-Dissert. Halle 1883.

[3]) Green, W. Rupture of syphilitic aneurysma of the heart. The Lancet I Jan. 8., p. 73. 1887.

trikels. In der Umgebung des Aneurysmas befand sich eine gelblichweisse gummatöse Geschwulst.

Anm. Keine histologischen Angaben. Fragliches Gumma.

Fall 36.

Aschby[1]) fand bei der Sektion einer 37jährigen an Epilepsie leidenden Taglöhnerin, die plötzlich gestorben war, in den Wänden des Herzens weisse, diffuse, bald festere, bald weichere Flecken, die mikroskopisch aus Rundzelleninfiltraten zwischen den Muskelfasern, Spindelzellen und fibrösem Gewebe bestanden, mit stellenweiser Verdickung der Arterienwände.

Anm. Keine ausgeprägten Gummata.

Fall 37.

In der Pathological Society of London wurde von Pasteur[2]) das Herz eines 30jährigen Weibes demonstriert, in dessen Ventrikelwandungen dunkelgraue, nicht scharf begrenzte Flecken vorkamen.

Mikroskopisch bestanden sie aus Granulationsgewebe, welches an den Rändern der Herde sehr stark vaskularisiert war; Periarteritis der Gefässe.

Anm. Nach der Beschreibung sind die Flecken schwer als Gummata zu bezeichnen.

Fall 38.

In derselben Sitzung, wo der vorhergehende Fall referiert wurde, teilte Dawson, Williams[3]) einen Fall mit, in dem es sich um einen 13jährigen Knaben handelte, in dessen Herzen sich zahlreiche Knoten fanden.

Anm. Dem Fehlen aller näherer Angaben zufolge ist die Natur der Knoten schwer zu beurteilen.

Fall 39.

Von Bargum[4]) wird folgender Fall mitgeteilt: Ein 45jähriger Mann starb plötzlich unter Zeichen der höchsten Dyspnoe. Es war bekannt, dass er vor längerer Zeit an sekundärer Syphilis erkrankt und behandelt worden war.

---

[1]) Aschby. Syphilome of the heart. Brit. med. Journal 1887. II, p. 1108.

[2]) Pasteur, W. Syphiloma of the heart. The Lancet. Jan. 1, p. 21, 1887.

[3]) Dawson. Pathol. society of London. The Lancet Jan. 1., p. 21, 1887.

[4]) Bargum, Otto. Über einen Fall von Syphilis des Myocardiums. Inaug.-Dissert., Würzburg 1887.

Sektion: Muskulatur des linken Ventrikels etwas hypertrophisch. Endokard an der linken Seite der linken Kammer verdickt, von milchweisser Farbe. In der Wand des linken Ventrikels, am zahlreichsten in der Nähe der Spitze, mehrfache fibröse Flecken von verschiedener Form und Grösse, teils ineinander übergehend. An einzelnen Stellen finden sich Herde bis zur Grösse einer kleinen Erbse, die eine gelbliche bis weissgelbliche Färbung und ein mattes homogenes Aussehen darbieten.

Mikroskopische Untersuchung: Die fibrösen Flecken bestehen aus Bindegewebe, dessen Reichtum an Zellen verschieden ist. Gefässe sind reichlich vorhanden. Die Venen und Kapillaren strotzend gefüllt, die Arterien zeigen ein enges Lumen und deutliche Perivaskulitis. Die gelblichen Herde bestehen aus zahlreichen Rundzellen mit stark gefärbten grossen Kernen, an der Peripherie mit mehr spindelförmigen Zellen untermischt. Das Zentrum ist in einigen Knötchen in verschieden hohem Grade zu einem körnigen Detritus zerfallen. Im Zentrum einer nekrotischen Masse kann man noch ein verödetes Gefäss unterscheiden.

Fall 40.

Mülbe[1]) hat ein Herz, das in der Sammlung des pathologischen Instituts zu Würzburg sich befindet, beschrieben und mikroskopisch untersucht.

Das Herz zeigte eine beträchtliche Auflagerung von Fett und das Myocardium war vielfach damit durchwachsen. An dem äusseren Rande des rechten Atriums findet sich eine harte, knollige Geschwulst, die über dem Annulus fibrocartilagineus beginnend und von dem äusseren Herzrande her nach der vorderen und hinteren Herzfläche etwa bis zur Mitte übergreifend sich nach oben bis in die Nähe der Einmündung der Venen erstreckt. Die Geschwulst ist nach aussen von einer dicken, derben, weissgrauen, aus sklerotischem Bindegewebe bestehenden Schicht überzogen. Nach innen ragt dieselbe in das Lumen des Atriums hinein und ist das Endokard über derselben, wo es noch erhalten ist, verdickt.

Mikroskopische Untersuchung: In dem äusseren Teil der Geschwulst befinden sich um die verengten Gefässe eiförmige Anhäufungen von Granulationszellen, die in den tieferen Schichten vielfach zu grösseren Herden konfluieren. Unter den Zellen befinden sich grosse ovale mit dunklem grossen Nukleus, aber eine weitaus grössere Zahl besitzt einen blassen, sich matt färbenden Kern. Eine faserige Interzellularsubstanz ist durch den ganzen Knoten verbreitet. In den tieferen

[1]) Arthur von der Mülbe. Die Muskel-Gummata und ein neues Gumma des Myocardium. Inaug.-Dissert. Würzburg 1888.

Schichten ist eine zunehmende Nekrobiose wahrzunehmen und die nächst unter dem Endokard liegenden haben eine alveoläre Struktur, wo die Alveolen mit Detritus aus Fettkörnchen und zerfallenden Zellen ausgefüllt sind. — Die Gefässe in den äusseren Schichten zeigen ein verengtes Lumen, da wo die Zellen am dichtesten angehäuft sind, sind die Gefässe kaum zu unterscheiden, aber in den verkästen Partien sieht man wieder teils Konturen von zerstörten Gefässen, teils aber auch noch wohl erhaltene. Freiliegende Endothelzellen sieht man häufig zu vielkernigen Riesenzellen konfluierend. — Die Intima der Aorta und Pulmonalis zeigt vielfach leichte gelbliche Fetteinlagerungen und grauröt-liches Atherom.

Fall 41.

Von Schwalbe[1]) wird folgender Fall mitgeteilt: Eine 53jährige Frau will stets gesund gewesen sein und hat einige gesunde Kinder geboren. Seit sechs Wochen Herzklopfen, Atemnot, Mattigkeit. Herzdämpfung nach rechts und links verbreitet. Perikardiale nebst systolischem und diastolischem Geräusche hörbar. Puls 108, etwas irregulär, celer, ziemlich gut gespannt. Unter zunehmendem Ödem, Cyanose und Dyspnoe tritt der Tod ein.

Sektion: An der Stirn Narben. Perikard fast überall mit dem Cor fest verwachsen. Herz etwa der doppelten Faust des Individuums entsprechend gross. Beide Ventrikel hypertrophiert und dilatiert. Das Endocardium des rechten Ventrikels stellenweise verdickt und getrübt. Im Conus pulmonalis drei erbsengrose, hervorbuchtende, mit trübem Endokard überzogene Knoten von weichelastischer Konsistenz und glatter Oberfläche. Die Schnittfläche glatt, schwefelgelb. Aus dem mittleren entleert sich ein trüber, gelblicher Saft, der sich mikroskopisch als fettiger Detritus erweist. Von den Knoten gehen kleine strahlige Bindegewebszüge in die Tiefe. Zwischen der vorderen und linken Klappe der Pulmonalis ein breiter Zwischenraum und in demselben eine weissliche Verdickung der Intima, die sich oben fortsetzt. Zu beiden Seiten von dieser schimmern durch die verdickte oder zarte Intima einige — etwa sieben — hirse- bis erbsengrosse gelbliche Knoten durch. Ferner zeigt sich ein hirsekorngrosser Knoten in der vorderen Klappe selbst, nahe ihrer rechten Ansatzlinie, endlich ein erbsengrosser in der Pulmonalwand, an der Basis der linken Klappe. Die rechte Klappe fehlt vollkommen. — Aortaklappen schliessen nicht, sind verdickt, getrübt,

[1]) Schwalbe. Zur Pathologie der Pulmonalarterienklappen. Virchows Archiv Bd. 119, p. 271, 1890.

etwas geschrumpft. Anfangsteil der Aorta aneurysmatisch ausgebaucht. Intima unregelmässig konfiguriert, zeigt gelbe, zum Teil kalkige Platten, stellenweise sind in den elastischen gelblichen Plaques unregelmässige geschwürige Defekte. Auf der Intima der Koronararterien kleine Verdickungen. — Infarkt des Mittellappens der rechten Lunge. Atrophia granularis renum arterio-sclerotica. Induratio cyanotica lienis et hepatis.

Mikroskopische Untersuchung: Knoten aus dem Conus pulmonalis. Der grösste peripherische Teil setzt sich aus Rund-, Spindel- und sternförmigen Zellen zusammen, und zwar überwiegen die beiden letzteren Formen, je mehr man sich der Peripherie nähert. In letzterem Bereiche treten stellenweise einzelne Rudimente von Muskelfibrillen auf. Sobald man über das zweite Drittel des Knotens nach innen gelangt, wird das Gewebe mehr trübe, die einzelnen Kerne sind nicht mehr scharf differenzierbar, und diese Alteration nimmt derart schnell zu, dass das innere Viertel des Knotens eine formlose, undurchsichtige, schwach gefärbte, nur sehr wenige Rundzellenkerne enthaltende Detritusmasse darstellt. In diesem Bezirk sind keine Gefässe sichtbar, während in den peripheren Schichten hier und da — im ganzen auch nur spärlich — Kapillaren erscheinen. Von den Knoten strecken sich zwei breite Strassen von Rundzellen ins Muskelgewebe hinein, wo sie sich zwischen den Muskelbündeln netzartig verzweigen. In jeder dieser Strassen zeigt sich eine Arteriole, deren Intima so verdickt ist, dass vom Lumen nur wegen noch vorhanden ist. 1 mm unterhalb dieses Knotens liegt ein anderer hirsekorngrosser. Derselbe ist von der Umgebung scharf abgegrenzt und hängt mit derselben so locker zusammen, dass er in manchen Schnittpräparaten stellenweise abgelöst ist. Im Zentrum und der oberen Peripherie feinkörnige Detritusmasse, an den unteren Teilen dagegen spärliche, leicht wellige, mit wenig Spindelzellen ausgestattete Bindegewebsfibrillen und ziemlich reichliche Rundzellen. Der Knoten stösst überall direkt an Muskulatur, nur an der unteren Peripherie ist eine schmale Zwischenzone von Rundzellen, und hier senken sich auch einige Kapillaren von der Muskulatur aus in den Anfangsteil des Knötchens hinein. Sonst sieht man in letzterem keine Gefässe weiter; auch sind weder Reste von Muskelzellen noch Pigment irgendwo bemerkbar. — Die Knoten in der Pulmonalis zeigen ein ähnliches histologisches Bild.

Fall 42.

Turner[1]) demonstrierte das Herz von einem 37 jährigen Patienten, der vor 10 Jahren Syphilis akquiriert hatte. Seit einigen Jahren litt

[1]) Turner. Gumma of the heart. The British med. Journal 1890, p. 667.

er an Präkordialangst, Palpitation und Schwindel. Bei der Aufnahme Puls 52, am Tage vor dem Tode, der vier Wochen nach der Aufnahme erfolgte, 42. An der Basis des Herzens ein systolisches Geräusch.

Sektion: In der Spitze der linken Lunge, welche mit der Thoraxwand stark verwachsen war, fand sich eine fibröse Stelle, die eine kleine Höhle enthielt. Eine ausgedehnte Geschwulst mit nekrotischem Zentrum umgab und verengte beträchtlich die Pars infundibuliformis ventricul. dextr. ¾″ von den Pulmonalklappen entfernt und wölbte sich in den linken Ventrikel vor. Die rechte Koronararterie offen, die linke durch einen Thrombus verschlossen, ziegte stark verdickte Wände. In den Hoden ein erbsengrosser Knoten.

Anm. Fragliches Gumma.

Fall 43.

Nekám[1]) demonstrierte ein Präparat aus dem pathol.-anatomischen Institute des Prof. Pertik. Die Schnittfläche des hypertrophierten linken Ventrikels zeigte mehrere bohnengrosse, prominierende weiche Gummata mit konsekutiver, diffuser Endocarditis in der Nachbarschaft, wodurch die Muskelsubstanz im Ostium arteriosum sin. eine fibröse Degeneration erlitt und in dem übrigen Teil zur Bildung eines 9 mm tiefen Aneurysma führte.

Anm. Die Natur der Tumoren ist wegen der knappen Angaben nicht zu kontrollieren.

Fall 44.

Jürgens[2]) teilt folgenden Fall mit: Eine 19 jährige Schauspielerin von gesundem Aussehen klagte acht Tage vor ihrem plötzlichen Tode über starkes Herzklopfen.

Sektion: An der Haut keine Spuren von Syphilis. — Herz stark vergrössert; besonders auf der rechten Seite stark dilatiert. An der Wand des rechten Ventrikels ansteigende Erhebungen der Oberfläche, welche von Tumoren bewirkt sind, die fast die ganze Herzwandüng der rechten Seite durchsetzen. Auf dem Durchschnitt sind dieselben von hellgrau-weisser Farbe und oft von fast markigem Aussehen. In der Mitte der grösseren Knoten sind gelbliche Färbungen sichtbar, eingesprengt in derbfaserige Bindesubstanz, die, in feinere Züge auslaufend, auf die kontraktile Substanz übergreift, während daneben

---

[1]) Nekám, L. Ungar. Ärzteverein, Budapest, 31. Okt. 1891. Ref. Mraček. Die Syphilis des Herzens etc. Arch. f. Derm. und Syph. 1893.

[2]) Jürgens. Zur Kasuistik der primären Herzgeschwülste. Berliner klin. Wochenschrift Nr. 42, 1891.

frischere markige Knoten von Stecknadelkopf- bis Kirschengrösse eingesprengt sind. Ähnliche Tumoren kommen auch im Septum ventriculorum vor, hellgraue Hervorragungen des Endokards bewirkend. Schwielige Platten des Endocardiums gehen bis an die Insertion der Tricuspidalis, deren Segel fibrös verdickt sind. Der vordere Papillarmuskel ist in einen schwieligen Strang verwandelt und fast ganz mit der Herzwand verwachsen. In der Wand des rechten Ventrikels finden sich an den Arterien und zum Teil auch an den Venen sehr starke sklerotische Verdickungen der Wandungen; in den dichten Bindegewebsneubildungen besteht vielfach völlige Obliteration der Arterien. — In der rechten Niere eine strahlige, ziemlich tiefe Narbe. In der Mitte des Ileum kleine strahlige Narbe mit leichter Retraktion der Wandung. Geschlechtsapparat intakt.

Die histologische Untersuchung der Geschwulstbildung ergab den bekannten Befund der Gummositäten und einfachen hyperplastischen Bindegewebsneubildung der Syphilis.

Fall 45.

Von Pitt, P. Newton[1]) wird über folgenden Fall mitgeteilt: Ein 28 jähriger Mann hatte über leichte Schmerzen in der Herzgegend geklagt, die doch nicht seine Arbeitsfähigkeit vermindert hatten. Er starb während er in antisyphilitischer Behandlung war.

Sektion: An der äusseren Fläche des rechten Ventrikels eine $^3/_4$ Zoll im Diameter messende runde gummöse Masse, die eine Hervorbuchtung des visceralen Blattes des Perikards und eine Verwachsung beider Blätter hervorrief. Beim Durchschneiden des Tumors fand man, dass die Wand nicht infiltriert war und als der Inhalt herausgeflossen war, sank er zusammen und war kaum mehr zu unterscheiden. In der linken Ventrikelwand fand sich ein Aneurysmasack der rupturiert war. Der hintere Teil des Septums wurde von einem $3 \times 1^1/_2$ Zoll grossen Tumor eingenommen, der sich auf den angrenzenden Teil der Ventrikelwand von der Spitze bis zu dem rechten Papillarmuskel streckte, ein anderer streckte sich von der Spitze bis zu dem linken Papillarmuskel, der verdickt war. Beim Durchschneiden zeigten die Tumoren eine steingraue weiche, beinahe gelatinöse doch nicht fliessende Masse. Verkäsung war stellenweise eingetreten, und die ver-

1) Pitt, P. Newton. Gummatous infiltration of the muskular wall of the heart, leading to aneurysmal pouching and rupture. Transact. of the pathol. Soc. of London XLII, S. 61, 1891.

kästen Partien waren von Rundzellen umgeben. — Aorta stark sklerotisch verändert. Die Hoden narbig entartet.

Anm. Die Natur der Tumoren unsicher.

Fall 46.

Cohnheim, Paul[1]) teilt folgenden Fall mit: Eine 56jährige Frau war in poliklinischer Behandlung mit der Diagnose: Phthisis pulmonum und Ren mobilis.

Sektion: Anatomische Diagnose: Phtisis pulmonum praecipue dextri; Insufficientia valvulae tricuspidalis (compensata); Lues cordis; Fibromyoma uteri; Degeneratio amyloidea splenis et renum (incipiens). In der oberen Partie des Septum ventriculorum ein taubeneigrosser, harter, schwieligknotiger Tumor in den Conus arteriosus dexter hervorspringend, wodurch eine hochgradige Stenose zustande kommt. Auf dem Durchschnitt zeigt der Tumor sklerotische Balken und Stränge, in dessen Maschenräumen rundliche käsig aussehende Knoten vorkommen.

Anm. Die Natur des Tumors unsicher da kein mikroskopischer Befund mitgeteilt und eine Tuberkulose der Lungen vorhanden ist. Die Grösse des Tumors spricht in gewisser Hinsicht gegen Tuberkulose, doch sind Fälle (Pollak[2]), Schürhoff[3])) publiziert worden von sogar hühnereigrossen tuberkulösen Geschwülsten im Herzfleische.

Von Volmar[4]) werden folgende zwei Fälle mitgeteilt:

Fall 47.

Eine Puella publica starb plötzlich in einem öffentlichen Tanzlokal.

Sektion: Viscerales Blatt des Perikards vielfach unregelmässig eingezogen und verdickt, Reste adhäsiver Entzündung an der Spitze mit dem Parietalblatt verwachsen. Im rechten Vorhof dicht oberhalb der vorderen linken Trikuspidalklappe zwei kleine nebeneinander liegende stark vorspringende Tumoren. Der hintere Zipfel der Tricuspidalisklappe zum Teil mit dem Papillarmuskel und dessen Sehnenfäden

---

[1]) Cohnheim, Paul. Stenose des Conus arteriosus dexter durch Syphilom der Kammerscheidewand; Kompensation durch intratrabeculäre Kanalisation der Muscularis. Inaug.-Dissert. Würzburg 1891.

[2]) Pollack. Über Tuberkulose des Herzmuskels. Zeitschr. f. klin. Medizin. Bd. 21.

[3]) Schürhoff. Zur Pathogenese der akuten allgemeinen Miliartuberkulose. Zentralblatt für path. Anatomie Bd. IV, 1893.

[4]) Vollmar, Heinrich. Über Gummata des Herzens. Inaug.-Dissert Kiel 1893.

in eine derbe bindegewebige Masse eingelagert. Das Endokard stellenweise weisslich getrübt oder sehnig gefleckt. Im Conus arter. mehrere bis erbsengrosse, stark vorspringende Knoten. Die Ventrikelwand enthält mehrere knollige Einlagerungen. — An der vorderen Wand der linken Kammer stark sehnige Verdickung des Endokards. Die Spitze in ihrer ganzen Dicke, einschliesslich Endo- und Perikard, in eine derbe Schwiele verwandelt. An der Grenze zwischen vorderer Ventrikelwand und Septum eine aneurysmatische Ausweitung. In der vorderen Ventrikelwand, wo die Muskulatur fast völlig geschwunden ist, zahlreiche erbsen- bis wallnussgrosse, zum Teil verkäste und von unregelmässigem Schwielengewebe umgebene Knoten.

Fall 48.

Ein 35jähriger Mechaniker hatte in den letzten Jahren viel über Schwäche geklagt. Sonst keine Symptome vom Herzen. Eine Nacht nach einer Festlichkeit, wobei er ziemlich viel Alkoholika zu sich genommen hatte, fiel er plötzlich hin, erhob sich wieder nach Kampfer-Injektion, aber als er am folgenden Tage das Bett verliess, fiel er wieder um und starb dann tags darauf.

Sektion: Herz mächtig gross, Höhlen weit. Im Conus arteriosus dexter die Wand gegen die Tricuspidalis und das Septum hin von zahlreichen knotigen Erhebungen überragt. Auf dem Durchschnitt in der Peripherie graurötlich durchscheinende, im Zentrum in unregelmässiger Ausbreitung verkäste Massen. Diese knotigen Massen strecken sich 1½ cm über die Ansatzlinie der Tricuspidalis in den rechten Vorhof hinein, den linken und hinteren Trikuspidal-Klappenzipfel 2 cm weit auseinander drängend. Die Klappen zart. — Die obere Hohlvene endigt etwa 2 cm oberhalb des Vorhofs blind in derb schwieligen Massen. Aorta ascendens unregelmässig stark schwielig induriert, an der hinteren Wand eine partielle Ausbuchtung.

Mraček[1]) publiziert in seiner vortrefflichen, eingehenden Arbeit über Herzsyphilis vier neue von ihm untersuchte Fälle:

Fall 49.

Ein 41jähriger Kutscher starb plötzlich, nachdem er ein Glas Tee getrunken hatte. Kurz vorher soll er blass und kränklich ausgesehen haben.

---

1) Mraček, Franz. Die Syphilis des Herzens bei erworbener und ererbter Lues. Archiv für Dermatologie und Syphilis XXV 1893, Ergänzungsheft II.

Sektion: Gruppiertes Knötchensyphilid nebst älteren Narben auf der Haut des Stammes, des linken Vorderarmes und der Vorhaut. Chronische Lymphdrüsenschwellung. Encephalitis sanata. Hyperkeratosis linguae. Tuberculosis pulmonum chronica.

Herz sehr gross, mit Fett bewachsen, dilatiert, besonders im linken Ventrikel. Im Pericardium fein gruppierte, stecknadelknopfgrosse, graue Knötchen eingestreut. — Im Conus der Aorta unterhalb der Kommissur zwischen rechter und linker Aortaklappe und bis an diese reichend findet sich eine den einspringenden Winkel vollkommen ausfüllende und noch 1,5 cm unter die Klappe auf das Septum herabgreifende beetartige Protuberanz, die von verdicktem, weisslichem, an einzelnen Stellen trichterförmig narbig eingezogenen Endokard überkleidet ist. Der aufgeschnittene Tumor zeigt ein speckiges Aussehen und im Zentrum eine kleine, mit eitrig-schleimiger Flüssigkeit erfüllte Höhle, um welche herum die Substanz verkäst ist. Unterhalb des Knotens finden sich im Fleische des Septums nicht scharf abgegrenzte weisse Schwielen.

An der medialen Peripherie der Basis des Pulmonalkonus befindet sich ein zweiter quergelagerter 4 cm langer und über 1 cm breiter, gelblich durch das verdickte Endokard durchschimmernder Knoten mit einer flachkörnigen Oberfläche und einer scharfen grubigen Einziehung gegen sein vorderes Ende. Dieser Knoten besteht aus einer speckigen, weisslichen, von kleinen käsigen Herden durchsetzten Masse, die von schmalen blassen Zügen von Muskulatur in mehrere kleinere Knoten gesondert wird. — Die Klappen diffus verdickt, die der Aorta mit weisslich grauen Auflagerungen. Die Aorta und ihr Ostium sind stark erweitert.

Leber dicht mit interstitieller Zellenwucherung und muskatnussähnlicher Zeichnung. Chronischer Milztumor. Schwiele im Nebenhoden.

Bei mikroskopischer Untersuchung des Knotens vom Conus der Aorta zeigte sich das Gewebe um die Höhle herum überall in regressiver Metamorphose (Verkäsung) begriffen. Angrenzend an diese Partie besteht der Knoten aus Granulationsgewebe, welches da und dort, namentlich peripheriewärts, von Blutgefässen durchzogen ist, von denen die meisten nur noch an den Konturen als solche erkennbar sind. Im Granulationsgewebe eingeschlossen befinden sich verschiedenartig geformte Reste zu grunde gehender Muskelfasern. Mehr nach aussen ist das Muskelgewebe besser erhalten, aber von kernreichem Bindegewebe durchwuchert und auseinander gedrängt. Dieses Segment ist von zahlreichen Blutgefässen durchzogen und das Granulationsgewebe tritt hier in Form von kleinen Knötchen auf.

Auch der Knoten vom Conus der Pulmonalarterie erweist sich bei

mikroskopischer Untersuchung zentral verkäst. Um die Verkäsung ist das Granulationsgewebe stellenweise von kleinen Hämorrhagien durchsetzt. Nach der Ventrikelseite ist der Knoten von schwielig entartetem Gewebe, nach der anderen von Muskelgewebe abgegrenzt, welches von neugebildetem Bindegewebe durchwuchert ist. Stellenweise ist das Granulationsgewebe zu kleinen Knötchen angehäuft. — Die in der Muskulatur eingeschlossenen Gefässe zeigen Wucherung in ihren Wandungen mit Verengerung ihres Lumens. — Präparate von der Wand des Septums zeigen zum grössten Teil bindegewebig und schwielig entartete Muskulatur. In die bindegewebige Neubildung sind einzelne und mehrere nebeneinander stehende miliare Knötchen eingestreut, welche lediglich aus Granulationsgewebe bestehen. — In Präparaten vom Herzen konnten nicht Tuberkelbazillen aufgefunden werden.

Fall 50.

Eine 42 jährige Tischlergattin, die stark Branntwein getrunken und oft über Schwindel und Kopfschmerzen geklagt hatte, starb plötzlich ohne vorausgegangene Krankheitserscheinungen.

Sektion: Herz faustgross mit ausgebreiteten Sehnenflecken über der rechten Kammer. Die Klappen normal. Die Intima der Aorta ziemlich stark höckerig sklerosiert. — Die Wand der linken Kammer besonders in ihren oberen Abschnitten auffallend derb und von zahlreichen bis bohnengrossen, am Durchschnitt weisslichen, fast knorpelharten Knoten durchsetzt, welche sich stellenweise über die Oberfläche vorwölben und daselbst ein injiziertes Pericardium zeigen. — Die Leber enthält an der Konvexität des rechten Lappens eine talergrosse, stark eingezogene Narbe.

Die mikroskopische Untersuchung erwies, dass die Knoten des Myocardiums aus zelligen Infiltrationen des intramuskulären Bindegewebes bestanden. Die Zellen des Infiltrates sind meist protoplasmaarm mit runden oder ovoiden Kernen, zwischen ihnen sehr wenig fibröse Grundsubstanz. Die grösseren Knoten sind in der Mitte gleichmässig wenig gefärbt, lassen kaum die Struktur der Grundsubstanz erkennen, nur einzelne Kerne und stärker gefärbte Kügelchen sind darin eingeschlossen. Die noch erhaltene Peripherie ist stellenweise von mit Blut gefüllten venösen Gefässzweigen durchzogen. — Übrigens sind die bindegewebigen Züge des Myokards verdickt und die Gefässe durch eine obliterierende Meso- und Endarteritis verengt. Die grösseren Koronargefässe sind nicht erheblich alteriert. — Tuberkelbazillen konnten nicht aufgefunden werden.

Fall 51.

Ein 50jähriger Gärtner war 10 Tage ante mortem ins Krankenhaus aufgenommen worden. Er gab an, vor acht Jahren in ähnlicher Weise wie jetzt krank gewesen zu sein. Er klagte über einen seit sieben Monaten zeitweise auftretenden Kopfschmerz und häufiges Herzklopfen und Kurzatmigkeit. Bei der Aufnahme war er leicht ikterisch; an den unteren Extremitäten bestanden geringe Ödeme; an der Mitralis ein systolisches Geräusch. Er starb unter zunehmender Atemnot. Die klinische Diagnose war Insufficientia valvulae mitralis. Icterus.

Sektion: In beiden Unterlappen der Lungen hämorrhagische Infarkte. Herz vergrössert. Über dem linken Ventrikel sind die beiden Blätter des Perikards auf einer zwei Finger breiten Stelle miteinander verwachsen.

Im linken Ventrikel ist das Endokard getrübt und verdickt, besonders über der linken Wand, deren Muskulatur fast völlig schwielig ist. — In der vorderen Wand knapp oberhalb der Herzspitze ist eine etwa kleinnussgrosse, sehr dichte, faserige Partie, wo nur noch die äussere Muskelschichte erhalten ist. Etwas oberhalb über der Mitte ein fettig gelb gefärbter sukkulenter Knoten, der von trockener, morscher, braungrau gefärbter Muskulatur umgeben ist. Der rechte Ventrikel dilatiert, die Wandung hypertrophiert. — Die Leber kleiner, platt, oberflächlich grob gelappt, die Einziehungen reichen meist sehr tief, eine solche Narbe zeigt einen fettig-käsigen Einschluss in dichtem Bindegewebe. Chronischer Milztumor.

Mikroskopische Untersuchung: Der in der vorderen Herzwand am Septum anliegende Gummiknoten setzt sich aus zwei Herden mit verkästen Zentren zusammen, welche durch eine schmale Brücke von noch erhaltener, doch bereits hochgradig rundzellig infiltrierter Muskelsubstanz voneinander getrennt sind. Die Zentra selbst bestehen zum Teil aus einer molekular zerfallenen Masse von gleichmässigem strukturlosem Aussehen. In dieser sind noch stellenweise Kerne und stark färbbare Kügelchen von unregelmässiger Grösse sichtbar, jedoch alle kleiner als die noch erhaltenen Kerne, zum Teil sieht man daneben noch Reste von Muskelsubstanz, welche sich so wie die verkästen Stellen schlecht gefärbt haben. Sie stellen unregelmässige Schollen dar, mit einer getrübten, ebenfalls molekular zerfallenen Zwischensubstanz. Im Bereiche der Verkäsung befindet sich an einer ziemlich umschriebenen Stelle ein rostfarbiges, unregelmässig zerstreutes Pigment. Der periphere Teil des Gummiknotens ist aus einem Rundzelleninfiltrat zu-

sammengesetzt. Hier findet man venöse Gefässe und Riesenkapillaren sowie viele durch Wucherungen der Intima in ihrem Lumen verengte und fast obliterierte Gefässe, mehr zentralwärts liegen solche, die vollkommen obliteriert sind, und einige, die in die Nekrose mit dem übrigen Gewebe so einbezogen sind, dass sie nur durch die konzentrische Anordnung der Gewebsschichten als Gefässe zu erkennen sind. Das Myokard ist verschieden stark verändert. An der Herzspitze ist dasselbe fast vollständig durch sklerosiertes Bindegewebe substituiert; in der Nähe der Knoten ist es von kernreichem Bindegewebe durchzogen, in weiterer Entfernung ist dasselbe nur um die Gefässe vermehrt.

Fall 52.

Ein 49 jähriger Schneidergehilfe, der seit mehreren Jahren über Stechen in der Seite geklagt hatte, wurde eines Morgens tot in seinem Bette gefunden.

Sektion: Das Herz sehr gross, die Wand verdickt. In der ganzen unteren Hälfte, links auch gegen den Klappenring zu, stellenweise bis zur Verdrängung der Muskelsubstanz von weisslichen, sehr derben oder derb elastischen Knoten durchsetzt, die bis Haselnussgrösse erreichen. Das Endokard an solchen Stellen weisslich, schwielig verdickt. Klappen und Intima der Aorta glatt. — Die Leber sehr gross und derb. In der Gallenblase ca. 40 Gallensteine.

Mikroskopische Untersuchung: In den grösseren Knoten sind die zentralen Anteile verkäst. Nebst spärlichen Kernen und stark gefärbten Kügelchen lassen sich noch schlecht gefärbte schollige Reste von Muskelzellen und konzentrische Ringe obliterierter und jetzt in dieser Masse untergegangener Gefässe nachweisen. An diese nekrosierten Zentren reiht sich peripherisch die Granulationsmasse an, welche da und dort noch von Gefässchen mit Blut oder von leeren, gänzlich durchwucherten, teilweise obliterierten Gefässen durchzogen ist. Ausserdem sind stellenweise einzelne Riesenzellen mit randständigen Kernen darin auffindbar. In der Peripherie dieser Granulationsmasse finden sich zahlreichere ovoide und mit Protoplasmafortsätzen ausgestattete Zellen. Die Muskelfasern sind von neugebildetem auf anderen Stellen von mehr schwieligem Bindegewebe umgeben und in mehr oder weniger hohem Grade dadurch zerstört. — Die kleinen Infiltrationsherde sind meist in der Nähe von Gefässen und beginnen mit einer Zellanhäufung, in der zahlreiche Riesenzellen eingestreut liegen.

Keine Tuberkelbazillen konnten aufgefunden werden.

Fall 53.

Von Kockel[1]) wird folgender Fall mitgeteilt: Ein 55jähriger Schuhmacher hatte im 24. Jahre Schanker gehabt, zehn Jahre später einen Hautausschlag. Vor sechs Jahren hatte er ein ganzes Jahr Geschwürbildungen an beiden Unterschenkeln und am linken Oberarm. Seit einem Jahre bestehende Kurzatmigkeit, Brustschmerzen und Magendrücken, welche Beschwerden sich allmählich so verschlimmerten, dass er das Krankenhaus aufsuchte, woselbst er nach sechs Tagen unter zunehmender Dyspnoe und Cyanose erlag.

Sektion: Teilweise pigmentierte Narben am linken Unterschenkel und Oberarm. Strahlige Narbe am Frenulum glandis. — Partielle adhäsive Pericarditis. Herz gross. Linker Ventrikel dilatiert. Endocardium verdickt. Die Muskulatur in der Gegend der Herzspitze an zwei Stellen stark verdünnt von sehnigem Glanze; die Ventrikelhöhle ist hier aneurysmatisch ausgebuchtet, zwei über haselnussgrosse Erweiterungen bildend. Die Muskulatur, mit Ausnahme im Septum, ist von reichlichen Schwielen durchsetzt, am dichtesten in der linken Wand. In der vorderen Wand, in der Nähe der Spitze, findet sich in schwieliges Gewebe eingebettet ein etwa erbsengrosser Knoten von gelber Farbe und ziemlich weicher Konsistenz. Auf dem Endokard sitzt auf dieser Stelle ein Thrombus. Die Muskulatur des rechten Ventrikels enthält ziemlich zahlreiche, grauweisse, sehnig glänzende Herde von Linsengrösse und darunter, welche nicht ganz scharf begrenzt sind. — Die rechte Koronararterie zeigt in ihrem Hauptstamme feine, bis halblinsengrosse, ganz schwach prominente Verdickungen der Intima. — Die Aorta enthält in ihrem Beginn gelbliche Verdickungen der Intima. — Amyloid von Milz, Leber, Nieren und Darm. — Fibröse Induration des linken Hodens.

Mikroskopischer Befund: Die makroskopisch sichtbaren Schwielen in der Wand des linken Ventrikels bestehen hauptsächlich von fibrösem, kernarmem Bindegewebe, nur stellenweise sind zahlreichere Kerne da. — Der gelbe Knoten besteht aus einer feinkörnigen, blass gefärbten Masse, in welcher sich unregelmässig geformte, wie angefressen aussehende Kerne sowie Kerndetritus finden. In der Peripherie dieser nekrotischen Partie liegt ein kernreiches, junges Bindegewebe, welches von zahlreichen, stark gefüllten Kapillaren durchzogen wird und noch reichliche, stark glänzende, kernlose Muskelfasern enthält. — Innerhalb

[1]) Beitrag zur pathologischen Anatomie der Herzsyphilis von Dr. R. Kockel. Arbeiten aus der medizinischen Klinik zu Leipzig 1893, S. 294.

der verkästen Masse, sowie in dem begrenzenden Bindegewebe liegen zahlreiche Riesenzellen, welche den tuberkulösen sehr ähnlich sind. Sie bestehen aus einem Protoplasmaklumpen, in welchem peripherisch in Kreis- oder Hufeisenform oder unregelmässig angeordnet, grosse, bläschenartig aufgetriebene Kerne liegen, welche meist durch ihre auffallend blasse Färbung von den Muskel- und Bindegewebskernen in der Umgebung sich auszeichnen. Vereinzelt trifft man diese Riesenzellen auch an Stellen, welche weit von jenem Knoten entfernt sind, so inmitten der verhältnissmässig normalen Muskulatur und im verdickten Perikard. Das überall fibrös verdickte Endokard ist über dem käsigen Knoten völlig geschwunden und an seiner Stelle sitzt ein grosser Thrombus direkt auf den nekrotischen Partien der Herzwand auf. — Die Arterien zeigen in ihren feinsten und gröberen Ästen, doch nicht konstant, eine Verdickung der Intima, welche an den feinen Ästen im linken Ventrikel nicht selten so bedeutend ist, dass das Lumen hochgradig verengt wird. Die Media erscheint dann mitunter eigentümlich gequollen und glänzend. — Die Flecken in der Muskulatur des rechten Ventrikels bestehen hauptsächlich aus kernreichem Bindegewebe, aber auch Inseln mehr schwieligen Gewebes sind nachzuweisen. — Die Arterienverzweigungen zeigen auch hier zum Teil Verdickungen der Intima, doch nie hochgradig.

Tuberkelbazillen wurden nirgends gefunden.

Fall 54.

Rolleston[1]) fand bei einem durch Sturz verunglückten 34jährigen Manne neben alten syphilitischen Veränderungen in den Hoden zahlreiche, etwa erbsengrosse harte weisse Knoten in der Wand des rechten Ventrikels, ja sogar in den Papillarmuskeln; die rechte Seite der Kammerscheidewand war dicht mit diesen Knötchen bedeckt. Die linke Seite war fast ganz frei, nur einzelne befanden sich hier in der Nähe vom Septum. Im übrigen waren das Herz und die Kranzarterien anscheinend ganz gesund.

Mikroskopische Untersuchung: Die Knoten bestehen aus Rundzellenanhäufungen, in deren peripherischen Teilen noch Reste von Muskelelementen zu sehen sind. Daneben sind nur einzelne Spindelzellen aber kein ausgeprägtes Bindegewebe vorhanden. Riesenzellen kommen sparsam vor. Keine deutliche Verkäsung. Die Arterien in der Umgebung sind normal.

[1]) Rolleston, H. D. Multiple syphilomata in wall of the right ventricle of the heart. Transact. of the Pathol. soc. of London XLIV, S. 37, 1893.

Fall 55.

Von A. Fränkel[1]) ist in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 21. Februar 1894 ein Fall von Herzsyphilis mit Aortensklerose mitgeteilt worden.

Die Aorta ist später von Puppe[2]) beschrieben worden und das Herz ist mir von Professor Benda zur nochmaligen Untersuchung gegeben und habe ich dasselbe unter Nr. I a näher beschrieben.

Fall 56.

Lorrain[3]) demonstrierte bei einem plötzlich verstorbenen 49jährigen Manne eine stark wallnussgrosse Gummigeschwulst, die an der Kammerscheidewand sass, entsprechend dem Ursprunge des vorderen Papillarmuskels der Mitralklappe und aus „cellules embryonaires géantes“, und käsigen Massen bestand. Daneben bestanden mehrere Aortenaneurysmen.

Von Loomis[4]) wird über drei Fälle von Gummata des Herzmuskels mitgeteilt:

Fall 57.

Ein 35jähriger Mann, der sonst dem Aussehen nach ganz gesund gewesen war, nur den Abend vor seinem Tode einigemal über Unbehagen in der Herzgegend geklagt hatte, wurde eines Morgens tot auf der Diele seines Zimmers gefunden; der Tod war wahrscheinlich gleich nach der Heimkehr eingetreten.

Sektion: In der vorderen Wand des linken Ventrikels fand sich ein abgegrenzter Tumor von gelblich-weisser Farbe und fester Konsistenz. Die Dimensionen waren $\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{4} \times 2$ Zoll, so dass beinahe die Hälfte der Muskelfasern des linken Ventrikels durch den Tumor zerstört waren. Weder das Endocardium noch das Pericardium war verdickt. Der linke Ventrikel war dilatiert. Die Innenfläche der Aorta sowohl im Brust- wie im Bauchteil zeigte eine ausgeprägte Aortitis.

Mikroskopische Untersuchung: Der Tumor war von Rundzellen zusammengesetzt mit in der Nähe vom Zentrum zerstreuten käsig

---

[1]) Berliner klin. Wochenschr. Nr. 12, 1894, p. 296.

[2]) Puppe, Georg. Untersuchungen über das Aneurysma der Brustaorta. Deutsche med. Wochenschr. 1894, Nr. 45 u. 46.

[3]) Lorrain. Gomme du myocarde. Société anatom. de Paris, 22. Nov. 1895. Le mercredi méd. 1895, Nr. 48, p. 572. Ref. Schmidts Jahrb. Bd. 258, p. 257 und Arch. f. Derm. u. Syphilis Bd. XXXV, p. 306.

[4]) Loomis, H. P. Syphilitic lesions of the heart. The american journal of the medical sciences, Vol. CX, 1895, p. 389.

entarteten Stellen. Hier und da sah man Riesenzellen und amorphe Grundsubstanz zwischen den Rundzellen. Nach der Peripherie zu unterschied man kleine Blutgefässe. Der Tumor war nicht mit einer Kapsel versehen; die Rundzellen streckten sich zwischen die sie umgebenden Muskelfasern hinein.

Präparate wurden auf Tuberkelbazillen und andere Mikroorganismen untersucht aber mit negativem Resultat.

Fall 58.

Eine junge Prostituierte, die vor drei Jahren syphilitisch infiziert war, zeigte, als sie ins Krankenhaus aufgenommen wurde, das Bild einer schwer Herzkranken, starke Dyspnoe, Cyanose u. s. w. Sie starb 24 Stunden nach der Aufnahme.

Sektion: In der vorderen Wand des rechten Ventrikels findet sich ein kleiner Tumor. Der Ventrikel ist dilatiert, die Wand dünn, die Muskelfasern stark verändert.

Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass der Tumor ein Gumma war.

Fall 59.

Eine 20jährige Prostituierte, die zwei Jahre früher Syphilis akquiriert hatte, kam ins Krankenhaus wegen einer Pneumonie. Sie starb am dritten Tage.

Sektion: In der rechten Lunge wurde eine lobäre Pneumonie im dritten Stadium gefunden. Die Milz stark vergrössert, die Nieren zeigten eine mässige diffuse chronische Nephritis. Pyosalpinx und eine purulente Oophoritis waren vorhanden. An der Cervix uteri war eine grosse Ulzeration von syphilitischem Aussehen. Am Anfang der Aorta einige kleine atheromatöse Flecke. In der Wand des linken Ventrikels nahe dem Septum waren zwei olivengrosse Tumoren eingebettet, der eine ein Zoll unterhalb der Aortaklappen, der andere ungefähr ein Zoll von der Herzspitze. Die Tumoren waren wohl abgegrenzt, von weisslich-gelber Farbe und harter Konsistenz.

Bei der mikroskopischen Untersuchung eines der Tumoren zeigte sich das Zentrum im Stadium einer Koagulationsnekrose. Der peripherische Teil bestand aus Rundzellen, zwischen denen eine Grundsubstanz zu sehen war. Die Rundzellen streckten sich über die scheinbare Grenze des Tumors zwischen die Muskelfasern hinein. Im übrigen war das Herz normal.

Fall 60.

Krönig[1]) hat folgenden Fall mitgeteilt: Ein 36 jähriger Mann, der seit acht Tagen an Anfällen von Atemnot gelitten hatte, kam im Zustande starker Dyspnoe ins Krankenhaus, wo er kurz nach der Auf nahme plötzlich starb.

Sektion: Pericardium stark mit Blut gefüllt. In der vorderen Wand des linken Ventrikels eine 6 cm lange Ruptur, parallel mit dem Sulcus longitudinalis verlaufend. Aneurysmatische Ausbuchtungen finden sich in der vorderen Wand des linken Ventrikels, an der Spitze und im Septum, das in den rechten Ventrikel hervorwölbt. Auf dem Durchschnitt durch die Substanz des Ventrikels erkennt man ausgedehnte breite Bindegewebszüge, in deren Zentrum unregelmässig begrenzte gelblich graue Herde eingesprengt sind.

Anm. Da keine histologische Beschreibung mitgeteilt, ist es nicht möglich zu entscheiden ob die Herde Gummata oder Reste von solchen gewesen sind.

Fall 61.

Massary[2]) beschreibt einen Gummiknoten von 5 cm Durchmesser an der Basis des linken Ventrikels in dessen vorderer Wand; durch diesen Tumor wurde eine vorhandene Aortenstenose beträchtlich gesteigert.

Das Fehlen von Bazillen, tuberkulösen Follikeln, Riesenzellen, werden als für die Diagnose Gumma sprechend hervorgehoben.

Fall 62.

Rendus[3]) Fall betrifft einen Kranken, der im Leben die Zeichen einer Mitral-Insuffizienz bot nebst Pulsverlangsamung.

Sektion: Hypertrophie des linken Ventrikels, Verdickung des Aortenzipfels der Mitralis. Im Myokard, in der Nähe der Aorta, sass ein nussgrosser Herd mit allen makroskopischen und mikroskopischen Kennzeichen eines Gummas. — Die Nieren zeigten eine chronische Nephritis.

---

1) Krönig. Fall von Ruptura cordis. Berliner klinische Wochenschr. Nr. 44, 4. Nov. 1895, p. 969.

2) De Massary, E. Un cas de syphilis cardiaque. Bull. de la Soc. anat. 5 S. IX. vol. 15, p. 594, 1895. Juillet. (Mercredi méd. 1895, 29.) Ref. Schmidts Jahrb. 258, 1898 und Arch. f. Derm. und Syph. XXXVI, 1896, p. 305.

3) Rendu. Sifilide cardiaca. Gazetta degli Ospedali e delle Cliniche 1. Juni 1895 Nr. 66. Ref. Arch. f. Derm. und Syph. XXXVI, p. 304, 1896.

Fall 63.

Von Duckworth[1]) wird folgender Fall mitgeteilt: Ein 35jähriger Mann fiel plötzlich tot auf der Strasse nieder.

Sektion: An der Glans penis und der Zunge eingezogene Narben, in der linken Lunge nahe der Basis eine gummöse Masse. — Die Ventrikeln waren hypertrophiert und dilatiert. Ein Zoll oberhalb der Herzspitze dicht am Septum war eine schillinggrosse Depression, durch Verdünnung der Muskelwand entstanden. Dieselbe war mit Adhärenzen bedeckt und das Endokard war hier stark fibrös verdickt. Hinter dem hinteren Zipfel der Mitralvalvula befindet sich eine Ausbuchtung in der Herzwand, in welcher ein Tumor zu sehen ist, der von der Basis des Herzens herauswächst, den linken Vorhof vollständig bedeckend. Das Pericardium über demselben ist stark verdickt. Beim Einschnitt zeigte sich das Muskelgewebe durch festes fibröses Bindegewebe ersetzt mit hier und da zerstreuten, gelben, gelatinösen Knötchen. Das Endocardium war stark verdickt und fibrös.

Durch die mikroskopische Untersuchung wurde festsgestellt, dass der Tumor ein Gumma war mit fibröser Durchwachsung und verkästen Partien.

Fall 64.

In Coggeshalls[2]) Fall handelt es sich um einen 35jährigen kräftigen Mann, der vor zwölf Jahren einen harten Schanker gehabt hatte. Ungefähr ein Jahr hatte er an andauerndem Unwohlsein geringerer Art gelitten. Vier Tage vor seinem Tode stellten sich plötzlich Atembeschwerden nebst einer schweren Bradykardie ein. Der Puls fiel manchmal auf 15 in der Minute, worauf dann gewöhnlich epileptiforme Krämpfe eintraten.

Sektion: Das Septum ventriculorum war von einer Neubildung durchsetzt, die sowohl in den rechten wie in den linken Ventrikel hineinreichte. Die Geschwulst war fest wie ein hartes Fibrom auf der linken Seite; weich und gelblich, in der Mitte sogar eiterähnlich, auf der rechten Seite. Dicht unter dem Aortenklappen im linken Ventrikel war ein zweiter Tumor belegen.

Die mikroskopische Untersuchung ergab das gewöhnliche Bild des Gumma. Tuberkelbazillen wurden nicht gefunden und ein inokuliertes Meerschweinchen blieb am Leben.

---

[1]) Duckworth, Sir Dyce. A case of sudden death due to cardiac syphiloma. Transact. of clin. Soc. of London XXIX, p. 7, 1896.

[2]) Coggeshall, Frederick and Whitney. A case of syphilis of the heart. Boston med. and surgic. Journal Dec. 10. 1896. CXXXV 24, p. 590, 599.

Fall 65.

Von Stolper[1]) wurden unter 61 Individuen, die am pathologisch-anatomischen Institut der Breslauer Universität mit Zeichen frischer oder abgeheilter Lues zur Obduktion kamen, zweimal gummöse Veränderungen des Herzens gesehen. Der eine von diesen Fällen wird von ihm eingehend beschrieben. Derselbe betrifft eine 30jährige Kellnerin, die gegen Ende ihrer ersten Schwangerschaft war und ausser Ödemen an den Beinen auch von Angstgefühl, Herzklopfen und ohnmachtartigen Anfällen belästigt war. Einem solchen Anfall erlag sie plötzlich.

Sektion: Anatomische Diagnose: Syphilis. Todesursache: Multiple Gummata im Myokard. Chronische Endokarditis. Schwere Endoaortitis. Zwei kleine aneurysmatische Erweiterungen der linken Herzkammer. Hyperämie der Abdominalorgane. Schwangerschaft im neunten Monat. In beiden Pleuralhöhlen je 1/2 l. im Herzbeutel 40 ccm seröser Flüssigkeit. Herz mässig vergrössert. An der Herzbasis in der vorderen Wand des linken Ventrikels, sich teils in die Muskulatur des Septums hineinstreckend, befindet sich ein reichlich haselnussgrosser, ziemlich scharf umschriebener Knoten. Er sieht auf der Schnittfläche blass grau, gallertig, im Zentrum leicht gelblich, homogen aus, ist trocken, derber als das im übrigen normal derbe Myokard. Von dem unveränderten Epikard ist er von einer schmalen Schicht Muskelgewebe getrennt. Das im ganzen Ventrikel diffus graue verdickte Endokard wird vom Tumor in geringerem Grade hervorgebuchtet. Am Ende eines nach der Aorta hin auslaufenden Muskelbalkens ist ein anderer ebensolcher kirschengrosser Knoten belegen. In der erweiterten linken Herzkammer finden sich mehrere leichte aneurysmatische Ausbuchtungen, davon eine dicht unter der Mitralis nach hinten und eine zweite am Vertex cordis. Die Aortaklappen sind durch unregelmässige Verdickungen und Verwachsungen untereinander leicht deformiert. Hinter einer solchen ist die Aortenwand stark ausgebuchtet. Die Intima der ziemlich engen Aorta ist uneben durch gelbliche Verdickungen und narbenartige zarte Leisten. Fötus und Placenta normal.

Mikroskopische Untersuchung: Der haselnussgrosse Knoten erweist sich als ein Konglomerat verschiedener kleiner Knoten, die zwar im Zentrum, nicht aber in den peripherischen Partien ohne Grenze verschmolzen sind. Die mittleren Teile der Neubildung bestehen aus einem toten Gewebe, das keinerlei Kernfärbung mehr annimmt. Trotz-

---

[1]) Stolper, P. Beiträge zur Syphilis visceralis (Magen-, Lungen-, Herzsyphilis). Bibliotheca medica C Heft 6, 1896.

dem kann man die schattenartigen Umrisse des zu grunde gegangenen Gewebes erkennen, das aus grossen Zellen und bindegewebigen Zügen zusammengesetzt gewesen ist. Die Gefässe lassen sich in ihren Umrissen noch überall erkennen. — Die Arterien mittlerer Grösse sind in ihrer Wand vielfach hyalin entartet, die kleinsten Kalibers zeigen mässige Zellproliferation an der Intima. Die gewebstoten Partien sind von einem fibrösen Gewebe umgeben mit grösserem oder geringerem Reichtum an kleinzelliger Infiltration. — In dem bindegewebigen Gerüst sind Reste von Muskelfibrillen zu sehen. Ausläufer dieser fibrösen Teile drängen sich zwischen die Muskelbündel der Umgebung hinein.

Der kirschengrosse Knoten zeigt im allgemeinen dasselbe Aussehen wie der grössere; die Verkäsung tritt hier relativ zurück gegenüber dem zelligen Granulationsgewebe. Das Endokard über demselben ist rauh, vielfach verdickt und zeigt mehrfache kleinste Kalkeinlagerungen.

Von Phillips[1]) werden folgende zwei Fälle mitgeteilt:

Fall 66.

Ein 53jähriger Mann, der in seiner Jugend syphilitisch infiziert war, litt oft an Zungengeschwüren und vier Jahre vor seinem Tode an epileptiformen Anfällen, die allmählich aufhörten. 18 Tage vor dem Tode wurde er plötzlich in der Nacht von starken Schmerzen im Epigastrium, die nach dem Rücken zu und dem linken Arm entlang ausstrahlten, überfallen. Der Tod trat ganz plötzlich ein, als er eine Zeitung lesend im Lehnstuhl sass.

Sektion: Im Herzbeutel etwa zwei Drachmen klare Flüssigkeit. An der vorderen Wand des linken Ventrikels gleich oberhalb der Spitze fibrinöse Auflagerungen, unter denen Ecchymosen auf einer Fläche gross wie ein Shillingstück zu sehen waren. Diese Stellen der Ventrikelwand waren verdickt und fühlten sich hart an. Beim Durchschneiden zeigte sich eine gelbe homogene Masse, die die Muskulatur vollständig verdrängt hatte und den ganzen Raum von Epi- bis Endokard einnahm. Der linke Ventrikel mässig dilatiert. Sonst alles normal. Clarke, J. J., hat die Geschwulst mikroskopisch untersucht und gefunden, dass sie das gewöhnliche Aussehen eines Gumma hatte.

Fall 67.

Im London Hospital Museum befindet sich das Herz von einem jungen Manne (Präparat Nr. 1420), der als er einen Gesang vortrug,

[1]) Phillips, Sidney. Syphilitic disease of the heart wall. The Lancet 1897, Vol. I, p. 223.

plötzlich tot zusammenbrach. Er hatte bis dahin immer ein gesundes Aussehen gehabt; war aber sicher früher mit Syphilis infiziert. In der Muskelwand des linken Ventrikels findet sich ein weiches knolliges Gumma.

Fall 68.

In einem von Jodlbauer[1]) publizierten Fall handelt es sich um eine 38jährige Kaufmannsgattin, die wegen Herzschwäche in ärztlicher Behandlung war. Wegen heftiger Schmerzen in der Herzgegend bekam sie eine Morphiuminjektion, nach welcher sie ruhig verschied.

Sektion: Im Herzbeutel mindestens 1/5 l leicht getrübte Flüssigkeit; an der Herzspitze sind die beiden Blätter desselben miteinander verwachsen. Das Epikard besonders über dem linken Abschnitte fleckig gerötet und mit Auflagerungen bedeckt — An der Spitze des Herzens findet sich ein etwa halbhühnereigrosser, gegen das Perikard etwas vorgewölbter und auf der Schnittfläche ziemlich trockener, speckig glänzender Herd. Derselbe ist von sehr derber Konsistenz und zeigt auf der Schnittfläche abwechselnd gelblich graue und braunrötliche Schichtung. Gegen die Umgebung ist dieser Herd sehr scharf abgesetzt. In seiner unmittelbaren Nähe gelegen, und zwar in der vorderen Ventrikelwand finden sich mehrere unregelmässig gestaltete, konfluierende, zusammen etwa kirschengrosse, auf der Schnittfläche graugelblich prominierende, offenbar käsige Einlagerungen. — 1 cm unterhalb der nach vorne gelegenen Aortenklappe, umgeben von etwas schwielig verdicktem Endokard, ein wie von einem Locheisen gebohrter, kreisrunder Defekt in der Herzwandung von 1 cm Durchmesser, der in eine im Septum gelegene blind endigende kurze Höhle führt. Unter dem vorderen Klappensegel der Mitralis dem Sulcus circularis entsprechend befindet sich eine flache Ausbuchtung der Ventrikelwand und im vorderen Klappensegel ebenfalls eine haselnussgrosse aneurysmatische in den Vorhof hineinragende Vorbuchtung. — Die Intima der Koronargefässe glatt, ihre Wandungen nicht verdickt.

Mikroskopische Untersuchung: Das Zentrum der 1/2 hühnereigrossen Geschwulst besteht aus einer scholligen, fast ungefärbten, gleichmässigen Masse, in welcher sich nur selten rundliche Kerne erkennen lassen. Am äusseren Rande der scholligen Masse sind wenig intensiv gefärbte lymphoide Zellen, in der Umgebung sind sie sehr zahlreich vorhanden nebst epitheloiden Zellen. Hier finden sich auch erweiterte

[1]) Jodlbauer, Albert. Ein Fall von Syphilis des Herzens. Inaug.-Dissert. München 1897.

Kapillaren und prall mit Blut gefüllte Gefässe sind häufig da. Noch weiter nach aussen herrschen Spindelzellen vor. Der Übergang zu diesen spindeligen Zellen mit den ovalen, stäbchenförmigen Kernen ist stellenweise sehr scharf ausgeprägt. Zerstreut in diesem Bezirke finden sich kleine Herde dichtgedrängter Rundzellen mit stark gefärbten Kernen. Dieselben treten meist an oder in der Umgebung kleiner Gefässe auf. Zwischen den Spindelzellen erscheinen Muskelfasern die voneinander abgedrängt und etwas schollig sind. Die Kerne dieser Muskelfasern sind an einzelnen Stellen entschieden schwächer gefärbt. In einzelnen Muskelfasern sind Pigmentkörnchen eingelagert. Einzelne Gefässe in der äusseren Schichte zeigen deutlich verdickte Wandung. Die Verdickung scheint von der Intima auszugehen. Einzelne Gefässe sind obliteriert. — Im Präparate der aneurysmatischen Ausbuchtung im Klappensegel der Mitralis sind zwei Knoten zu sehen nahe dem Endocardium, deren Zentrum aus Detritusmasse besteht, während an der Peripherie lymphoide und epitheloide Zellen sich finden.

Fall 69.

Von Adler[1]) wird über mehrere Fälle von Herzsyphilis mitgeteilt, unter denen folgender mit Gummata. Es handelte sich um eine 30—40 jährige Negerin bei welcher Gummata sich im linken Ventrikel und Septum vorfanden, ausserdem war eine ausgebreitete fibröse Myocarditis vorhanden und Peri- und Endarteritis der Gefässe.

Fall 70.

Von Shaw[2]) wird folgender Fall mitgeteilt: Ein 26 jähriger stark gebauter Arbeiter, der mit Ausnahme einer leichten Erkältung ganz gesund aussah, setzte sich, als er mit einer sehr schweren Arbeit beschäftigt war, eine halbe Minute hin, stand auf, aber fiel gleich darauf bewusstlos um. Er wurde ins Guy-Hospital gebracht, wo er in sehr kollabiertem Zustande aber doch nicht bewusstlos ankam. Er klagte über starke Schmerzen im Epigastrium. Der Puls war 140, kaum fühlbar, unregelmässig; die Herztöne nicht zu hören. Er starb innerhalb zehn Minuten nach der Aufnahme und weniger als eine Stunde, nachdem er sich zuerst krank fühlte.

---

[1]) Adler, J. Observations on Cardiac Syphilis (New-York, Med. Journ. LXVIII 577, Oct. 22., 1898). Ref. Arch. f. Derm. u. Syph. L 1899, p. 307.

[2]) Shaw, L. E. A case of ruptured aortic aneurysm and gumma of the heart at 26 years of age. The Lancet. Sept. 23. 1899, p. 839.

Sektion: Der Herzbeutel war stark mit Blut gefüllt und im Anfange der Aorta ein geborstener hühnereigrosser Aneurysmasack. In der Aorta atheromatöse Flecken. An der Spitze des Herzens an der vorderen Wand des linken Ventrikels zeigt das Pericardium auf einer Fläche von der Grösse eines Sechspenny-Stückes eine Vorbuchtung von gelbgrauer Farbe. Beim Einschneiden ist das darunter liegende Myokard durch ein weiches gelbgraues Gewebe ersetzt, in welchem hier und da weichere Knoten zu sehen sind. — Im Pankreas wurde ein Gumma gefunden, sonst nichts Abnormes.

Die mikroskopische Untersuchung des Herztumors erwies den gewöhnlichen Bau eines Gumma.

Fall 71.

Von Lazarus-Barlow[1]) wird folgender Fall mitgeteilt: Ein 40jähriger Mann, der im Hyde-Park tot gefunden worden war, zeigte bei der Sektion eine eingezogene Narbe an der Konvexität des rechten Leberlappens. Der linke Ventrikel hypertrophiert und dilatiert. In der Wand dieses Ventrikels zahlreiche weisse, erbsen- bis haselnussgrosse Knoten, die in Gruppen angeordnet sind, die zwei grössten liegen zwei Zoll nach links vom Septum, vier bis fünf kleinere noch mehr nach links und zwei bis drei im Septum selbst. Sie sind näher der Basis und am meisten subperikardial gelegen, nirgends direkt subendokardial. Das Perikard ist über den grössten injiziert. In dem rechten Ventrikel ist eine ähnliche Anhäufung. Die Aorta und Arteria pulmonalis sind atheromatös verändert.

Mikroskopisch bestehen die Knoten in dem linken Ventrikel hauptsächlich aus Rundzellen und nur sehr wenig Bindegewebe, die in dem rechten dagegen aus ausgebildetem Bindegewebe und relativ sparsamen Rundzellen. Das Muskelgewebe ist auf beiden Stellen zerstört. In dem linken Ventrikel, wo die Knoten makroskopisch scharf abgegrenzt sind, gehen dieselben mikroskopisch nur allmählich ins normale Gewebe über; das interstitielle Bindegewebe ist jedoch überall kleinzellig infiltriert. Zahlreiche ausgeprägte Riesenzellen sind überall in den Tumormassen der linken Seite vorhanden.

Fall 72.

May[2]) teilt folgenden Fall mit: Ein 30jähriger Mann, der sich vor zehn Jahren mit Syphilis infiziert hatte, wurde eines Morgens in

[1]) Lazarus-Barlow, W. S. A case of gummata in the heart-wall. Brit. med. Journ. Nov. 4. 1899.

[2]) May. Percival M. Case of syphilitic disease of the heart and liver; sudden death. Brit. medic. Journ. Dec. 23. 1899, p. 1731.

die Krankenbaracke der Marine aufgenommen. Er war in der Nacht plötzlich erkrankt, klagte über starke Brustschmerzen und Brechbeschwerden. Die Extremitäten waren kalt, die Hautfarbe blass, der Ausdruck ängstlich. Der Puls war sehr langsam und voll, die Respiration flach. Er hustete fortwährend und expektorierte schäumiges Sputum und erbrach drei oder viermal. Bei der Auskultation waren feuchte Rasselgeräusche zu hören an der vorderen Seite der Brust, aber die Herztöne waren gar nicht zu unterscheiden. Die Kräfte nahmen rasch ab und etwas über eine Stunde nach der Aufnahme verschied er.

Sektion: In den Pleuraräumen eine grössere Menge blutig-seröser Flüssigkeit. Die Lungen stark ödematös. Das Herz dilatiert und hypertrophiert. In dem rechten Ventrikel im oberen Teil des Septums eine knollige, harte, weissgelbe, taubeneigrosse Masse und ein erbsengrosser Knoten an einer der Pulmonalklappen. Die Aorta ist in ihrem oberen Teil in einer Länge von zwei Zoll sehr erweitert und ihre Wandungen sehr verdickt. In der Intima liegen zahlreiche grau-weisse Erhabenheiten von gelatinösem Aussehen. — Die Leber ist hart und gross mit eingezogenen Narben an der Oberfläche, beim Einschnitt zeigen sich runde, gelbe, zähe Massen von verschiedener Grösse.

Bei der mikroskopischen Untersuchung des Tumors im Septum zeigte dieser den gewöhnlichen Bau eines Gumma, Anhäufung von Rundzellen mit Zwischensubstanz und beginnendem käsigen Zerfall.

Fall 73.

Quensel[1]) teilt folgenden Fall mit: Eine 40jährige Frau, die eine Zeitlang an Schwäche, Frösteln und Kälte im ganzen Körper gelitten hatte, konsultierte den Arzt zum erstenmale drei Tage vor dem Tode, alsdann waren auch Erbrechen und Durchfall aufgetreten. Die Anamnese gab keinen Aufschluss über eine syphilitische Infektion.

Sektion: In der Muskulatur des linken Ventrikels und im Septum ventriculorum zahlreiche bohnen- bis haselnussgrosse, gelbliche, käsig entartete Herde, die im allgemeinen von einer Zone festen Bindegewebes umgeben waren. Eine geringere Anzahl ähnlicher Herde waren auch in der Muskulatur der rechten Kammer zerstreut. — In der Aorta ascendens fand sich ein kleines Aneurysma.

Die mikroskopische Untersuchung der Tumoren ergab die typische Struktur des Gumma. Die Aortawand zeigte mikroskopisch

[1]) Quensel. Die pathologische Anatomie der syphilitischen Herzkrankheiten. Nord. med. Archiv Jahrg. 1903, Abt. II, Anhang. Verhandlungen des vierten nordischen Kongresses für innere Medizin zu Helsingfors d. 4.—6. Juli 1902, p. 39.

hochgradige und ausgebreitete Veränderungen, besonders in der Media. In den Kranzarterien war nur in den kleinen Ästen eine Endarteriitis vorhanden.

Fall 74.

Rauscher[1]) teilt folgenden Fall mit: Eine 38 jährige Frau erkrankte plötzlich in der Nacht mit Krampfanfällen. Puls 40. Folgenden Morgen kurze Zeit bei Bewusstsein. Puls 26. Zeichen von Lungenödem. Am Nachmittag exitus letalis.

Sektion: Herz normal gross. Im rechten Ventrikel, dicht unterhalb der Pulmonalklappe gegen das Septum zu eine ca. 1 cm im Durchmesser haltende flache Prominenz von derber Konsistenz. Das Zentrum von blassgelblicher Farbe, während das Grau der Peripherie sich allmählich in das dort verdickte Endokard verliert. Im linken Ventrikel dicht unterhalb der Aortenklappen befinden sich im Septum drei ähnliche erbsengrosse Prominenzen. Beim Durchschneiden des Septums zeigt es sich, dass alle diese Prominenzen Teile eines kirschengrossen Herdes, der den grössten Teil des obersten Drittels des Ventrikularseptums einnimmt, sind. Dieser Herd besteht im Zentrum aus unregelmässig gruppierten, vielfach konfluierenden, hanfkorn- bis kirschkerngrossen, käsigen Knoten, die zwischen sich reichliches fibröses Gewebe erkennen lassen. Gegen die Muskulatur des Septums sind dieselben durch eine breite Schicht schwieligen Gewebes abgegrenzt. — Die Intima der Aorta ascendens zeigt in ausserordentlich grosser Zahl narbige Retraktionen nebst bis halbpfenniggrosse Prominenzen. An den Koronararterien sind nur unbedeutende Verdickungen der Intima von gelblicher Farbe wahrzunehmen. — In den Nieren sind Rinde und Mark wenig unterscheidbar.

Mikroskopische Untersuchung: Das Zentrum eines Knotens besteht aus einer schwach tingierten Grundsubstanz, in der nur noch vereinzelte Rundzellen oder unregelmässig geformte Reste von Kernen sich durch dunklere Färbung abheben. Vereinzelte Riesenzellen mit unregelmässig gelagerten drei bis vier Kernen kommen auch hier vor. Gefässe sind nicht sichtbar während sie mit Vorliebe in der Rundzelleninfiltration der Umgebung auftreten. Das Endokard verdickt und rundzellig infiltriert. Die Muskulatur in der Nähe des Knotens ist rundzellig infiltriert und mehr oder weniger degeneriert. Hier sieht man zahlreiche kleine Arterien mit enorm verdickter Intima. In dem oberen

---

[1]) Rauscher, Adolf. Über einen Fall von gummöser Myocarditis. Inaug. Dissert., Leipzig 1902.

Teil des Septums liegen mehrere, makroskopisch etwa hirsekorngrosse Anhäufungen von Rundzellen, die häufig um eine grössere Arterie angeordnet zu sein scheinen.

Fall 75.

Woltke[1]) berichtet über folgenden Fall: In das alte Katharinenhospital zu Moskau trat ein 36 jähriger Mann ein mit Klagen über Atemnot, Husten und Schwäche. Vor zehn Jahren hatte er Lues gehabt, welche vier Jahre lang mit Einreibungen und Jodkalium behandelt worden war. Abusus spirituosorum. Die Untersuchung ergab reine aber dumpfe Herztöne, schwachen und verlangsamten Puls (48 Pulsschläge) geringe Vergrösserung des Herzens. Über den oberen Lungenlappen waren trockene, über den unteren krepitierende Rasselgeräusche hörbar. Die Leber ist vergrössert. Zwei Tage nach Aufnahme des Patienten starb derselbe in einem Anfall von Atemnot.

Sektion: In den unteren Partien beider Lungen finden sich Gummata, welche teilweise im Vernarben begriffen sind. Muskatnussleber. Milz und Nieren sind cyanotisch und verdickt. — An der inneren Fläche des linken Ventrikels findet sich eine 6 cm lange, 1½ cm breite, bindegewebige Narbe mit einem käsig zerfallenen Knoten von 1 cm Querdurchmesser im Zentrum. Die ganze obere Hälfte des Septum ventriculorum wird durch eine zweite Narbe eingenommen, welche das Septum völlig durchdringt. Im rechten Ventrikel ist ein Zipfel der Tricuspidalis bedeutend verkürzt und an seiner Basis mit dem Narbengewebe verlötet. Die Aorta ist atheromatös verändert.

Die mikroskopische Untersuchung des Gumma im linken Ventrikel ergab im Zentrum homogenen, amorphen Zerfall, welcher umgeben wird von Granulationsgewebe, das reich ist an runden, spindelförmigen und epitheloiden Zellen.

Fall 76.

Wagner und Qwiatkowski[2]) teilen folgenden Fall mit: Ein 49 jähriger Schlosser leidet seit einem Monat an allgemeiner Schwäche, Blutwallungen zum Kopfe, Ohrensausen und Schwindelanfällen beim Husten, Atemnot und Herzklopfen zunächst bei raschem Gehen später auch nächtliche Asthmaanfälle. Ödeme stellen sich ein und nehmen all-

---

[1]) Woltke. Zur Kasuistik der Herzsyphilis. Med. Obosrenje. 1903, p. 223, Ref. in Monatshefte für prakt. Dermatologie Nr. 1, 1904, p. 53.

[2]) Wagner, K. E. und Qwiatkowski, G. J. Über einen Fall von Syphilis des Herzens mit bedeutender Erweiterung der A. pulmonalis. Virchows Archiv für path. Anat. Bd. 171, H 2, p. 369, 1903.

mählich zu. Er hat früher an Pneumonie, Gelenkrheumatismus, Typhus Malaria und Gonorrhoe gelitten und ist vor vier Jahren syphilitisch infiziert aber einer Behandlung nicht unterzogen worden. Bei der Aufnahme im Krankenhause war der Puls etwa 90, arhythmisch, die Töne an der Herzspitze dumpf, am Sternum und im zweiten Interkostalraum rechts vom Sternum diastolisches Geräusch. Im Krankenhause verbesserte sich sein Zustand etwas; aber den 18. Tag nach seiner Aufnahme starb er plötzlich ganz unerwartet.

Sektion: Anatomische Diagnose: Erweiterung der Herzventrikel; Hypertrophie, Gummata und chronische fibröse Myocarditis des Herzmuskels, Erweiterung der A. pulmonalis durch syphilitische Endoarteriitis. Relative Insuffizienz der Klappen der A. pulmonalis, der Bicuspidalis und der Tricuspidalis. Sklerose der Kranzarterien. Chronische fibröse adhäsive Pleuritis. Verdichtung der Lungen. Syphilitische Narbe in der Leber. Cyanotische Verdichtung der Leber, der Milz und der Nieren. Chronische katarrhalische Gastritis und Colitis. — Epicardium stellenweise verdickt. In dem rechten Ventrikel ist das Endokard besonders am Conus arteriosus verdickt, von weisslichgrauer Farbe, mit zahlreichen, an der Oberfläche etwas prominierenden, hanfkorn- bis erbsengrossen, ziemlich derben, gelblich schattierten, knotigen Verdickungen. Beim Durchschneiden zeigen sich diese als hauptsächlich in der Muskelschicht liegende trockene, käsige, gelbe Herde, an deren Peripherie ein grauer Saum wahrzunehmen ist. Gleichartige, etwas weichere, saftigere und graurötlich schattierte Knoten befinden sich in einem der Papillarmuskeln. — Die Muskelwand des linken Ventrikels ist mehr in der unteren Hälfte verdünnt, wo sie mit ziemlich breiten, zahlreichen fibrösen Streifen durchsetzt ist. Das Endokard des linken Ventrikels ist im Gebiet des Septums, unterhalb der Aortenklappen, ungleichmässig verdickt, von grauer Farbe; an einer Stelle 0,5 cm unterhalb der Insertionsstelle der Aortenklappen, am Septum ovale befindet sich ein einmarkstückgrosser Fleck von stark ausgesprochen dunkelroter Farbe mit etwas rötlicher Oberfläche; auf dem Querschnitt zeigt das Septum an dieser Stelle einige etwas derbe, käsige, gelbe Herde, die bis erbsengross sind und von grauem fibrösem Gewebe in Form eines Gürtels umgeben sind. — Die Intima der Aorta ist verdickt und weist in der Nähe der Klappen einige kleinhöckerige nekrotische Verdickungen auf. Die Kranzarterien sind derb und klaffend; ihre Intima ist bedeutend verdickt.

Mikroskopische Untersuchung: Einer von den grösseren Knoten unterhalb der Valvula der Pulmonalarterie zeigt noch stellen-

weise Überreste von Muskelgewebe. Der grösste Teil des Muskels ist jedoch in ein kleinmasehiges Netz verwandelt, welches bald aus zarten Fasern, bald aus dickeren Muskelfasern besteht; stellenweise sind aus bindegewebigen Fasern bestehende Schichten, stellenweise in Längsrichtung verlaufende Bündel von faserigem Bindegewebe zu sehen; inmitten dieser Fasern begegnet man bald dicht gelagerten, bald zerstreuten Granulationselementen, zwischen denen hier und da grosse, unregelmässige, ovale Zellen mit grossem Kern liegen. An einigen Stellen, hauptsächlich im Zentrum des Schnittes, befinden sich stark begrenzte Partien von nekrotischem Gewebe, die bald kleinkernig, bald amorph sind, bald noch erkennbare Konturen von nekrotisehen Muskelfasern in Form homogener Klümpchen aufweisen. — In den Arterien tritt deutliche Verdickung der Intima mit Verengung des Lumens stellenweise bis zu vollständigem Verschluss desselben hervor.

Ausser den in obenangeführter Kasuistik mitgeteilten Fällen sind noch von Dittrich[1]) zwei, von Oppolzer[2]), Demme[3]) und Hutchinson[4]) je ein Fall publiziert, in denen die gummöse Natur der Gebilde doch zweifelhaft ist, wahrscheinlich handelt es sich, so wie auch Mraček hervorhebt, um Abszesse im Myocardium.

Dazu kommen noch die Fälle, die möglicherweise in folgenden Arbeiten mitgeteilt sind, mir jedoch weder referatenweise noch im Original zugänglich waren:

1. Dandridge, N. P. Gumma des Herzens. Med. and surg. Reporter Philadelphia 1873, XXVIII, 18. May.
2. Wilkie. A case of syphiloma of the heart and liver. Indian med. gaz. Calcutta 1876.
3. Smith. Syphiloma of the heart. Tr. Bristol med. chir. Soc. London 1878, I, p. 117.
4. Lemaistre. Gommes du peritoine, du coeur et des muscles. Journ. de la société de méd. et pharm. Limoge 1888, XII, p. 51.

---

[1]) Dittrich. Über Herzmuskelentzündungen. Prager Vierteljahresschrift für prakt. Heilkunde 1852, 1. Bd., p. 78 und 80.

[2]) Oppolzer. Syphilitische Gummigeschwulst im Herzfleisch etc. Wiener med. Wochenschrift 1860.

[3]) Demme. Beiträge zur Anatomie und Diagnostik der Myocarditis. Schweiz. Zeitschrift f. Heilkunde 1862.

[4]) Hutchinson, J. Sudden death from rupture of a gummatous Tumor of the heart. The New York medic. Journal 1890.

5. Stravino. Cuore sifilitico. Miocardite cronica interstiziale gummosa in segnito ad infezione sifilitica. Progress. medic. 15. decemb. 1889.
6. Genersicht. Herzgumma etc. Pester med. Presse, 24. Januar 1897.
7. Hughnes. Gumma of the heart. Proceed. of the pathol. Soc. of Philad. N. S. II 1 p. 17. nov.

Hiermit habe ich alle die Fälle angeführt, welche ich in der mir zugänglichen Literatur gefunden habe. Unter diesen befinden sich, sowie ich schon in Anmerkungen nach einigen Fällen hervorgehoben, auch Fälle, in denen die Natur der Tumoren der mitgeteilten Beschreibung nach nicht festzustellen gewesen ist, besonders sind die Fälle unsicher, welche vor der Entdeckung des Tuberkelbacillus publiziert worden sind. Um unsichere Fälle soviel wie möglich von der folgenden Besprechung zu eliminieren, habe ich nur die wahrscheinlichsten in Betracht gezogen, nämlich die mit folgenden Nummern bezeichneten: 1, 2, 5, 6, 9, 10, 11, 14, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 39, 40, 41, 44, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76
welche ich auch am Schluss dieses Buches tabellarisch zusammengestellt habe.

Hierzu füge ich vier Fälle, die mir von Prof. Dr. C. Benda gütigst zur Untersuchung und Publikation überlassen worden sind.

Fall Ia.

M. H.[1]) 37 jährige Schuhmachersfrau wurde am 3. Januar 1894 wegen fast täglicher Anfälle von Bewusstlosigkeit mit vorangehendem starken Herzklopfen, Atemnot und Angstgefühl in das städtische Krankenhaus am Urban zu Berlin aufgenommen.

Anamnese. In den Jahren 1876—1878 litt sie dreimal an Gelenkrheumatismus an allen Extremitäten. Seit 1882 verheiratet, hat sie niemals konzipiert. Der Mann war im Jahre 1887 an Syphilis erkrankt, doch hat Pat. niemals einen Ausschlag oder sonst eine Veränderung an ihrem eigenen Körper bemerkt. 1884 war sie unterleibskrank und sieben Jahre später überstand sie eine Lungenentzündung mit linksseitiger Pleuritis. Seit jener Erkrankung treten nacheinander Geschwülste

[1]) Dieser Fall ist identisch mit dem des Herrn Professor Dr. A. Fränkel in der Berliner medizinischen Gesellschaft bereits demonstrierten. S. Fall 55. Berliner Klinische Wochenschrift 1894, Nr. 12, p. 296.

auf der behaarten Kopfhaut auf; sie liess sich deswegen poliklinisch behandeln. Diese Geschwülste waren haselnussgross, weich, von weisslicher Farbe, platzten meistens von selbst auf und entleerten gelben Eiter, worauf sie an dieser Stelle verheilen, um an anderen Stellen des Kopfes sich von neuem zu bilden. Seit April 1893 wird sie häufig ohnmächtig. Pat. fällt dabei besinnungslos um, bleibt etwa 5—6 Min. ruhig liegen. Keine Krämpfe. Am 22. August wird sie zum ersten Male ins Krankenhaus aufgenommen. In den letzten drei Tagen soll Pat. 63 Anfälle gehabt haben. Der damalige Status praesens war folgender: Mittelgrosse, kräftig gebaute Pat. ohne Drüsenschwellung. Keine Ödeme. Lippen cyanotisch. Keine Exantheme. Auf dem behaarten Teil der Kopfhaut, namentlich auf der rechten Kopfhälfte einige etwa wallnussgrosse von Haaren entblösste rote, fast runde Narben, teilweise mit frischem Blutschorf bedeckt. In der linken Stirnecke, an der Grenze zwischen Stirnhaut und Capillitium, sieht man eine etwas rote runde Erhabenheit, die beim Befühlen teigige Konsistenz zeigt, stellenweise aber von etwas härterer, knotiger Beschaffenheit ist. In dem rechten Pleurasack ein kleines Exsudat. Die Herzdämpfung ist nach links um 3 cm über die Linea mammillaris verbreitet. An der Spitze ein systolisches Geräusch. An der Basis lautes, blasendes, diastolisches Geräusch (eine Aorteninsuffizienz). Puls etwas hebend.

Während des Aufenthalts im Krankenhause hat Pat. häufige Anfälle von starkem Kopfschmerz, der an verschiedenen Stellen lokalisiert wird. Bei irgendwelcher Anstrengung, sei sie auch noch so geringfügiger Art, treten Ohnmachtsanfälle auf. Der Puls zeigt eine geringe Frequenz, 60—64, unregelmässig und oft deutlichen Bigeminustypus. Während ihres Aufenthaltes im Krankenhause wird die rechtseitige Pleuritis vollkommen resorbiert und Pat. wird am 28. Oktober gebessert entlassen. Ende Dezember stellen sich die Anfälle wieder ein. Bei der zweiten Aufnahme, am 2. Januar 1894, stimmt der physikalische Befund des Herzens mit dem bei der ersten Aufnahme überein. Sonst ist an den inneren Organen nichts Pathologisches nachweisbar. In der ersten Zeit lassen die Anfälle nach, aber gegen Ende Januar werden sie wieder stärker. Pat. verliert dabei das Bewusstsein, starke Atemnot tritt ein, und unter lautem Stöhnen wird Pat. stark cyanotisch. Der Puls ist dann deutlich verlangsamt, unregelmässig, bisweilen bigeminus. Einem derartigen Anfalle gehen Schmerzen in der Herzgegend, im Epigastrium und in der linken Schulter mit starkem Kopfschmerz, Atemnot voran. In den letzten Tagen vor dem Exitus häufen sich die Anfälle Tag und Nacht ausserordentlich und sind seit dem 12. Februar mit Erbrechen, stärkerer Cyanose, Puls-

verlangsamung bis zu 20—30 in der Minute verbunden. Diese Bradykardie hält bis zum Tode, der am folgenden Tage erfolgte, an. Die letzten Tage wurde Pat. mit Einreibungen und Jodnatrium behandelt, früher nur mit den gewöhnlichen Herzmitteln, Digitalis u. a. Klinische Diagnose: Aorteninsuffizienz. Mitralstenose.

Sektion: Anatomische Diagnose: Tumor im Septum ventriculorum et atriorum (Gummiknoten?) Arteriosklerose der Aorta. Aorteninsuffizienz. Chronische interstitielle und parenchymatöse Myocardit. Trübe Schwellung der Leber. Milztumor.

Mässig gut genährte weibliche Leiche. Lungen durch wenig lockere bandförmige Adhäsionen adhärent.

Herzspitze in der Mitte zwischen Mammillar- und vorderer Axillarlinie. Herz gross aber schlaff. Auf der Vorderfläche des Epikards stecknadelkopfgrosse Ekchymosen. Entfernung von Basis zur Spitze 14, Breite der Basis 11 cm. Die rechten Herzhöhlen stark mit Blut erfüllt. Ostien für zwei Querfinger gut durchgängig. Bei der Klappenprobe zeigen die Klappen der Aorta eine Insuffizienz mittleren Grades. Die Ventrikeln zeigen beide vergrösserte Höhlen mit abgeplatteten Trabekeln. Muskulatur ist rechts 5 mm, links 14 mm in maximo stark. Dicht unter der hinteren linken Pulmonalklappe findet sich ein etwas höckeriger Tumor, welcher das Endokard sowie die Pulmonalklappensegel vorgebuchtet hat. Derselbe hat eine derbe Konsistenz, ist auf dem Durchschnitt graurötlich mit einigen helleren mehr zentral gelegenen Abschnitten und reicht von den Pulmonalklappensegeln nach abwärts 4,2 cm in den rechten Ventrikel hinein, eine deutliche Vorbuchtung der hinteren Ventrikelwand bewirkend. Nach rechts reicht der Tumor in den rechten Vorhof, daselbst ebenfalls eine höckerige Vorwölbung des Endokards hervorrufend, die aber viel flacher ist als die ersterwähnte Prominenz unter dem Pulmonalklappensegel. Die Tumormassen im rechten Vorhof stehen mit dem ersterwähnten unteren Tumorende im rechten Ventrikel in direkter Verbindung durch ebenso geartete Massen, die einen Teil des unter dem medianen Trikuspidalsegel befindlichen Raumes erfüllen. Nach links reicht der Tumor unmittelbar bis unter das Endokard unter der vorderen Aortenklappe, daselbst eine fingerkuppengrosse Vertiefung der Wand erzeugend. Der Durchmesser des Tumors ist $4^1/_2$ cm.

Die Arteria pulmonalis zeigt eine vollkommen glatte Innenfläche; bei genauerem Zusehen findet man zarte hellere streifenartige Gebilde auf der Intima.

Aorta ist hochgradig verändert, man sieht reichlich derbe, gelbe, höckerige Buckelungen auf der Intima, dieselbe ist auf dem Durchschnitt

stark verdickt, uneben, transparent; in der Media lassen sich hellere Flecken in nicht geringer Anzahl unterscheiden. Den ersterwähnten gelben Intimaabschnitten entsprechen solche Verfärbungen auch auf dem Durchschnitt in der Intima und in der Media. Aortenklappen verdickt, zeigen hellgraue Plaques und wulstige Ränder.

Koronararterien: Sinistra gut durchgängig ohne Sklerose. Ostium im Durchmesser 4 mm; Dextra: Ostium durch arteriosklerotische Plaques vollkommen verlegt, ist nur durch eine flache Einbuchtung gekennzeichnet. Beim Sondieren von der Peripherie her gelangt die Sondenspitze nur bis zu der vollkommen verlegten Eingangsstelle. Intima der rechten Koronararterie zart wie die der linken, das Lumen aber viel enger als dasjenige der linken.

Die Muskulatur hat im linken Ventrikel keine gröberen Veränderungen, die des rechten dagegen zeigt, besonders in Trabekeln und Papillarmuskeln streifenweise Verfettungen mittleren Grades.

Aorta in ihrem weiteren Verlauf entspricht vollkommen dem beschriebenen Anfangsteil bezüglich der Arteriosklerose.

Intima der Cruralis und Radialis zart.

Kehlkopf, Tonsillen, Ösophagus nichts besonderes.

Lungen auf dem Durchschnitt graurötlich, überall lufthaltig, leicht ödematös. Die rechte zeigt an dem vorderen unteren Rand einen frischen bronchopneumonischen Herd.

Milz $13 \times 7\frac{1}{2} \times 3$ cm. Durchschnitt schwarzrot. Gewebe etwas aufgelockert.

Nieren: Linke mit gut abziehbarer Kapsel, granulierter Oberfläche. Durchschnitt der Rindensubstanz mit leichten fleckweisen Verfettungen. Organ sehr derb. Rechte ebenso.

Blase nichts besonderes.

Uterus: Portio mit einigen Erosionen. Am Fundus ein erbsengrosses gestieltes submuköses Myom.

Mastdarm ohne Narben.

Leber: Auf dem Durchschnitt sehr trübe, nahe der Gallenblase in der vorderen Fläche ragt in das Parenchym ein verkalkter Herd. Kapsel durch leichte Adhäsionen mit dem Zwerchfell verklebt.

Darm nichts besonderes.

Gehirn: Gefässe zeigen keine sklerotischen Veränderungen, und sind überall durchgängig.

Zu der histologischen Untersuchung wurden Schnitte von dem Tumor, von verschiedenen Stellen der Ventrikelwände und den Koronararterien nach van Gieson, Gram, Eisenhämatoxylin (Benda),

polychromem Methylenblau, Orcein — Toluidinblau und auf Tuberkelbazillen gefärbt.

Mikroskopischer Befund des Tumors.

Die Hauptmasse des Tumors besteht aus fibrösem Bindegewebe das nur stellenweise reichlicher mit Kernen versehen ist. In den Maschen des Bindegewebes liegen Anhäufungen von nekrotischem Gewebe, anscheinend Reste von Muskelfasern. Auf mehreren Stellen sind grössere Partien nekrotisiert. Dieselben sind von unregelmässiger Form und meistens von einem kleinzelligen Saum umgeben, in dem die mononukleären Leukocyten und fixen Bindegewebszellen überwiegen, wogegen die polynukleären Leukocyten nur einzeln auftreten. In der nekrotisierten Masse sind undeutlich Konturen von rundlichen und streifenförmigen Gewebsresten nebst zirkulär angeordneten elastischen Fasern der Elastica zerstörter Gefässe zu sehen. — In dem peripherischen Teil des Tumors kommen Bündel von Muskelfasern vor, in denen Querstreifung nicht mehr nachzuweisen ist. Auch hier kann man Stellen sehen, wo eine anfangende Nekrose eingetreten ist, welche durch die schwächere Farbenaufnahme der Gewebsteile hervortritt. In der Umgebung dieser finden sich Anhäufungen von Rundzellen, unter denen die polynukleären Leukocyten zahlreicher vertreten sind als in den mehr zentral belegenen Teilen des Tumors. Riesenzellen mit randgestellten Kernen sind spärlich vorhanden, gewöhnlich dann in Gruppen angeordnet. Peripheriewärts geht der Tumor allmählich in das normale Gewebe über, indem sich das Bindegewebe und die Rundzellen noch etwas zwischen die Musklbündel hineinerstrecken. Überall, wo der Tumor das Endokard berührt, ist dasselbe fibrös verdickt und stellenweise kleinzellig infiltriert. In besonders hohem Grade ist dieses in dem rechten Ventrikel der Fall.

Auch in den von dem Tumor weiter abgelegenen Partien der linken Ventrikelwand ist das interstitielle Bindegewebe kleinzellig infiltriert und in dem rechten ist dasselbe überall vermehrt.

In dem Knoten konnnten keine Tuberkelbazillen aufgefunden werden.

Mikroskopischer Befund der Gefässe.

In den Koronararterien ausserhalb des Herzmuskels sind besonders im Bereiche des linken Ventrikels keine stärkeren Veränderungen der Wände nachweisbar. Während in der Muskulatur des linken Ventrikels die Intima nur in einzelnen kleinen Arterien verdickt ist, treten

in dem rechten auch in den von dem Tumor mehr abgelegenen Partien Intimaverdickungen in zahlreichen Gefässen auf, und zwar so hochgradig, dass das Lumen stark verengt wird. In solchen Gefässen sieht man dann das Lumen von einer neu gebildeten Elastica umgeben und in der Tiefe der Intima einige mehr unregelmässig geordnete, von Bindegewebe getrennte Blätter, die der alten Intima entsprechen. Je näher dem Tumor die Gefässe liegen, je stärker sind sie verändert und in der Umgebung des Knotens kommen vielfach vollständig obliterierte und thrombosierte Gefässe vor. In dem peripherischen Teil des Tumors sind die obliterierten Gefässe noch deutlich zu erkennen, oft sind sie stark mit Kleinzellen infiltriert. In den zentralen Teilen kann man nur aus den zirkulär angeordneten, elastischen Fasern auf Reste von Gefässen schliessen.

Die kleinen Venen in der Nähe des Tumors zeigen in ihrer Umgebung kleinzellige Anhäufungen. Veränderungen der Wände sind nicht zu erkennen. In dem peripherischen Teil der Tumormasse findet man innerhalb der Bindegewebsbündel elastische Fasern, welche man als Reste von Venen deuten muss, die in das Narbengewebe ganz aufgegangen sind.

Fall Ib.

A. A., 57 jähriger Kutscher, wurde am 18. Januar 1900 im Städtischen Krankenhause am Urban zu Berlin aufgenommen. Familienanamnese ohne Belang. — Im Alter von 15 Jahren hatte Patient während eines Sommers an einem Fieber gelitten, das jedesmal einen Tag dauerte und nach zwei fieberfreien Tagen wiederkehrte. Vor 30 Jahren hat er acht Wochen an Typhus krank gelegen. Mitte November 1899 erbrach Patient, als er im Begriffe war, Rizinusöl zu nehmen, angeblich infolge Ekelgefühls. Ende November fiel Patient mit dem Kopfe auf einen Mauerstein; er hatte sofort Schmerzen auf der rechten Stirnseite sowie in der rechten Hüfte, die ebenfalls auf die Steine aufschlug. Seitdem hat Patient wegen Kopfschmerzen und ständigem Schwindelgefühl dauernd im Bette gelegen. Potus und Infektion werden geleugnet. Am 30. Januar trat exitus letalis ein.

Sektion am 31. Januar.

Organdiagnose:

Gefässsystem: Dilatation des rechten Ventrikels. Myocardit. parenchym. Multiple Gummata des Herzmuskels. Endocardit. des rechten Ventrikels. Geringe Arteriosklerose der Aorta und Koronararterien.

Respirationsorgane: Tracheitis. Geringe Bronchitis. Lungenemphysem. Hyperämie beider Unterlappen. Geringe Pleuritis adhaesiva.

Blut und blutbildende Organe: Starker folliculärer Milztumor.

Harnorgane: Nephrit. interstit. Nierennarben. Vereinzelte Cysten.

Leber: Vereinzelte Fibrome der Leberkapsel.

Geschlechtsorgane: Interstitielle Orchitis.

Sehr blasse mittelkräftige männliche Leiche. Im Abdomen kein abnormer Inhalt. Lungen beiderseits stark gebläht, berühren sich fast in der Mittellinie; nur geringe Verwachsungen der linken Spitze mit der Brustwand. Die Trachea ist in ihren unteren Abschnitten stark gerötet, desgleichen die grossen Bronchien, in wesentlich geringerem Grade die kleinen. Die Lungen sind beiderseits überall lufthaltig, in den Oberlappen von teigiger Konsistenz und hellgelb-rötlicher Farbe. Die Unterlappen stark mit Blut gefüllt, jedoch weniger stark emphysematös gebläht.

Im Herzbeutel kein abnormer Inhalt, keine Verwachsungen. Das Herz ist im ganzen sehr schlaff, das Herzfleisch stark trübe, lehmfarbig. Der rechte Ventrikel ist erheblich, der linke in geringem Grade erweitert. Hauptsächlich in der vorderen Wand des linken, aber auch in dem am nächsten liegenden Teil des rechten Ventrikels und im Septum ventriculorum befinden sich zusammen zirka 30 grössere und kleinere, meistens etwa erbsengrosse, weisse, resistente Knoten von rundlicher Gestalt, manche mit erweichtem Zentrum. Sie sind oft in Gruppen angeordnet, die meisten mitten und in der Muskulatur, aber einige auch dicht unter und in dem epikardialen Fettgewebe. Unterhalb der rechten Aortenklappe sitzen zwei untereinander gelegene in den Ventrikel hineinragende Knoten. Der obere dicht unter der Klappe liegende ist etwas grösser als eine Erbse und im Zentrum erweicht. Dicht unter diesem liegt der zweite, der etwa bohnengross ist, das Septum in seiner ganzen Dicke durchdringt und aus mehreren kleinen Knoten zusammengesetzt zu sein scheint. Der rechte Ventrikel zeigt eine bindegewebige Durchwachsung seiner Muskulatur und eine Verdickung seines Endokards, welches als weissliche derbe Schicht die Ventrikelhöhle auskleidet.

Die Aorta enthält in ihrem Anfangsteil geringe, in ihrem Bauchteil stärkere weissliche Verdickungen und arteriosklerotische Herde. — Die Hauptverzweigungen der Koronararterien sind ziemlich normal. In dem Beckengewebe dagegen finden sich Arterien, die zu harten Kalkröhren umgewandelt sind.

Die Milz ist sehr stark geschwollen mit deutlich ausgebildeter follikulärer Zeichnung. — Die Nierenkapsel ist schwer abziehbar, die Oberfläche der Niere fein granuliert, mit einzelnen nicht sehr tiefen Narben und vereinzelten Cysten besetzt. Die Rindenschicht ist verschmälert. — In der Leberkapsel finden sich vereinzelte stecknadelkopfgrosse weissliche Knötchen. — Die Hoden beiderseits sind sehr derb, weisslich auf dem Durchschnitt; eigentliches Hodengewebe ist nicht mehr deutlich zu erkennen, dagegen sehr viel derbes Bindegewebe. An der Glans penis befindet sich eine flächenhafte Narbe von Erbsengrösse. Der Zungengrund ist normal, ohne Abglättung. Sonst nichts Abnormes.

Mikroskopische Untersuchung.

Zu der histologischen Untersuchung wurde ein Segment, das die beiden Knoten unterhalb der rechten Aortenklappe nebst dieser und einem Teil der Aorta selbst umfasst, ausgeschnitten und in Celloidin eingebettet. Ausserdem wurden Stücke von verschiedenen Stellen des linken und rechten Ventrikels, vom Septum sowie ein Segment vom Hoden, um die Diagnose der Orchitis festzustellen, in Paraffin eingebettet.

Die Schnitte wurden nach van Gieson, Eisenhämatoxylin (Benda), Gram, mit polychromem Methylenblau, Orcein-Toluidinblau und auf Tuberkelbazillen gefärbt.

Mikroskopischer Befund des dicht unter der rechten Aortenklappe liegenden Knotens. (Fig. 5.)

Das Zentrum, etwa die Hälfte des Knotens umfassend, besteht aus Detritusmasse. Dieselbe ist von unregelmässiger Gestaltung, mit zackigen Ausläufern versehen und auf allen Seiten von Granulationsgewebe umgeben. Nach oben erstreckt sich eine Fortsetzung, die vom Sinus Valsalvae nur durch fibröses kleinzellig infiltriertes Bindegewebe abgegrenzt ist, schräg nach der Aorta zu. In den Maschen dieses Bindegewebes findet sich eine Reihe kleiner Kalkeinlagerungen. Der nach dem Innern des Septum zu liegende Teil des Granulationsgewebes ist von starken fibrösen Bindegewebsbündeln durchzogen, welche den Tumor hier scharf von der Muskulatur abgrenzen. Diese Bündel laufen mit dem oben genannten Bindegewebe in einem Punkte, an dem sich eine grössere Kalkplatte befindet, in der Nähe des Winkels, welchen die Aorta mit dem Tumor bildet, zusammen.

Bei stärkerer Vergrösserung kann man in der Detritusmasse ein Fibrinnetz unterscheiden, in dessen Maschen in dem peripherischen Teil noch Rundzellen zu sehen sind; mehr nach dem Zentrum zu sieht man nur runde oder unregelmässig geformte stark gefärbte Körner.

Hier und da kommen Züge von Bindegewebe und elastischen Fasern vor. Die letzteren sind stellenweise zirkulär angeordnet, so dass man auf Reste von Gefässen schliessen kann.

Die Detritusmasse ist im grössten Teil ihres Umfanges von einem durch dichtere Zellenanhäufung stärker gefärbten, wellig verlaufenden Saum umgeben. Die Zellen, die diesen Saum bilden, bestehen hauptsächlich aus radienförmig zum Zentrum angeordneten Spindelzellen (Fibroblasten), mit einer fibrillären Zwischensubstanz. Weiter peripheriewärts kommen verschiedene Zellenformen vor, deren eine oder andere stellenweise überwiegt, Die Spindelzellen sind auch hier zahlreich vorhanden, liegen aber unregelmässig in verschiedenen Längsrichtungen angeordnet. Dann kommen hier grosse ovale Zellen, oft in Reihen oder Gruppen von 4—5 angeordnet, vor, deren Protoplasma gar nicht oder sehr schwach gefärbt ist, die Kerne sind gross, bläschenförmig, mit mehreren Kernkörperchen versehen. Ausserdem sehen wir Zellen, die diesen ähnlich sind, aber kleiner, von wechselnder Grösse und Form, rund, oval bis spindelförmig. Diese Zellenformen sind wohl alle zu der Gruppe der fixen Bindegewebszellen zu rechnen.

Sehr zahlreich sind kleine runde Zellen mit grossen stark gefärbten Kernen und nur einem schmalen Protoplasmasaum (Lymphocyten). Mehrkernige Leukocyten sind nur vereinzelt vorhanden. In einigen kleinen runden Zellen ist der Kern schwach, aber die Kernmembran und das zentral gelegene Kernkörperchen sehr stark gefärbt.

Eine Zellenart, die stellenweise beinahe unvermischt vorkommt, ist die sogenannte Plasmazelle, in der die randständigen stark gefärbten Kernkörperchen in dem exzentrisch gelegenen Kern sehr in die Augen fallen. Der Kern ist von einer Zone schwach gefärbten Protoplasmas umgeben, weiter peripheriewärts ist dieses stärker gefärbt und mehr oder weniger deutlich feinkörnig. Die Plasmazellen sind wohl als Abkömmlinge von Lymphocyten zu betrachten, da man mehrfach Zellen sieht, die deutliche Übergangsstufen zwischen beiden Arten bilden.

Riesenzellen kommen in diesem Tumor sehr sparsam vor. Hier und da sieht man obliterierte oder thrombosierte Gefässe und in den meist peripherischen Teilen des Tumors einige, in denen noch ein Lumen zu unterscheiden ist.

Nach dem Ventrikel zu wird das fibrös verdickte und kleinzellig infiltrierte Endokard durch den Tumor hervorgebuchtet. Auf der Kuppe des Tumors drängt sich das Granulationsgewebe auch zwischen die Bindegewebsfasern des Endokards hinein und die Elastica ist hier in zahlreiche Fasern zerteilt. Unten grenzt der Tumor an Muskelgewebe,

das von Rundzellen infiltriert und von Bindegewebe stark durchwachsen ist. In dem am nächsten liegenden Teil des Tumors sieht man noch vielfach Reste von Muskelfasern mit vergrösserten Kernen, von denen weiter zentral einige, ohne dass von der Muskelfaser etwas übrig ist, nackt zu sehen sind. Auch die Kerne scheinen dann gewöhnlich schon im Zerfall begriffen zu sein.

Mikroskopischer Befund des bohnengrossen unterhalb des oben beschriebenen liegenden Knotens.

Dieser Knoten ist aus einer Menge in verschiedenen Entwickelungsstadien stehender Knötchen zusammengesetzt. Die kleinsten sind hauptsächlich aus mononukleären Leukocyten (Lymphocyten) aufgebaut, die um kleine Gefässe, meistens Venen, angeordnet sind. Auch in grösseren Knoten kann man gewöhnlich noch ein zentrales Gefäss unterscheiden. Ausser mononukleären und einzelnen polynukleären Leukocyten kommen hier gewöhnlich sehr zahlreiche Plasmazellen nebst Fibroblasten vor. In vielen grösseren Knoten ist das Zentrum von einer Nekrose eingenommen. In der Nähe der nekrotischen Partie kann man hier und da eine Riesenzelle mit randständigen Kernen entdecken. Stellenweise fliessen nahe aneinander gelegene Knötchen zusammen, wodurch ein Ring entstehen kann, der in nekrotischem Zerfall begriffene Muskelfasern einschliesst.

Zwischen den Knoten sind hier und da fleckenweise noch ganz gut erhaltene Muskelfasern zu sehen, aber meistens besteht das Zwischengewebe aus Bindegewebe, in welchem zahlreiche Leukocyten, Plasmazellen und fixe Bindegewebszellen vorkommen, nebst Fragmenten von Muskelfasern.

Mikroskopischer Befund eines in dem epikardialen Fettgewebe liegenden Knotens. (Fig. 7.)

Der Knoten ist relativ scharf abgegrenzt, liegt zum grössten Teil in Fettgewebe eingebettet, nur ein kleiner Teil desselben dringt ins Myokard hinein. Das Zentrum, etwa den vierten Teil des Durchmessers umfassend, ist nekrotisiert. Hier sieht man noch Reste einiger Fettzellen, die sich auch in dem peripherischen Teil des Tumors finden. Sonst erkennt man hier dieselben Verhältnisse wie in den oben beschriebenen Knoten. In dem im Myokard liegenden Teil: Fragmente von Muskelfasern, hier und da Riesenzellen, einzelne veränderte Gefässe und in der Umgebung strotzend gefüllte Venen. Die Zellarten, die die Hauptmasse

des Tumors aufbauen, sind auch hier dieselben: Leukocyten, Plasmazellen und fixe Bindegewebszellen.

Mikroskopischer Befund eines in der Wand des linken Ventrikels liegenden Knotens. (Fig. 6.)

Im Zentrum des Knotens finden sich mehrere kleine nekrotische Herde, die von radiär angeordneten Fibroblasten, zahlreichen Riesenzellen, Leukocyten und Plasmazellen umgeben sind. Hier und da sind Reste von Blutgefässelastica zu unterscheiden. In den zentralen Teilen sieht man blossliegende, stark vergrösserte Muskelkerne, weiter peripheriewärts kommen auch reichliche Fragmente der Fasern selbst vor. Der ganze Tumor ist von kernreichem Bindegewebe durchzogen, welches sich ebenso wie die Kleinzellen zwischen den Muskelfasern der Umgebung strassenförmig fortsetzt und ziemlich unverändertes Muskelgewebe zwischen sich lässt, wodurch der Tumor sich relativ scharf abgrenzt. An einer Stelle nahe der Peripherie des Tumors findet sich eine Reihe von Fettzellen.

Die übrigen Knoten, die untersucht wurden, zeigten ungefähr denselben Befund wie die oben beschriebenen.

In allen Stücken, die von der Wand des linken Ventrikels untersucht wurden, fand man das interstitielle Bindegewebe vermehrt. Hier und da waren auch oft scharf abgegrenzte Schwielen zu sehen, in deren Maschen man stellenweise noch kleine Anhäufungen von Detritusmasse oder Rundzellen, sogar einzelne Riesenzellen sieht, also sehr wahrscheinlich Reste von Gummiknoten.

In der Wand des rechten Ventrikels ist das interstitielle Bindegewebe auch vermehrt, aber in weniger hohem Grade und kernreicher als in der Wand des linken Ventrikels.

In den Knoten konnten keine Tuberkelbazillen aufgefunden werden.

Mikroskopischer Befund des Anfangsteils der Aorta und der Koronararterien.

In dem Anfangsteil der Aorta ist die Intima sklerotisch verdickt und die Vasa vasorum von Rundzellenanhäufungen umgeben.

In den Hauptästen der Koronararterien ist die Intima ebenfalls verdickt und stellenweise sind Kalkeinlagerungen vorhanden.

Die Arterien im Myokard sind besonders in der Nähe der Gummiknoten stark verändert. Die Adventitia ist oft etwas verdickt und von herdweise angehäuften Rundzellen infiltriert, die sich stellenweise

durch die ganze Adventitia und in einigen Gefässen sogar durch die ganze Media bis zu der Elastica interna ausgebreitet haben. In der Media ist meistens die Muskulatur deutlich zu unterscheiden und enthält kleine längliche Herde von Leukocyten, die nach ihrer Richtung Strassen entsprechen, die von der Adventitia aus nach der Intima zu die Media durchziehen. Die Intima ist verdickt und von Rundzellen, unter denen polynukleäre Leukocyten reichlich vorkommen, infiltriert. Die Elastica ist zerfasert, so dass stellenweise keine zusammenhängende Membran mehr zu sehen ist, sondern die ganze Intima von unregelmässig verlaufenden elastischen Fasern durchzogen ist. Das verengte Lumen hat oft eine unregelmässige zackige Form, und die dasselbe auskleidenden Endothelzellen sind stark vermehrt. In zahlreichen Gefässen ist das Lumen vollständig verlegt und auch thrombosierte Gefässe kommen vor.

Die kleinen Venen sind von dichten Zellinfiltraten umgeben, die bald die Wände der Gefässe so zerstören, dass höchstens noch Teile der Elastica zu sehen sind. Eine primäre Endophlebitis ist nirgends zu sehen. (Eine nähere Untersuchung der Gefässe dieses Falles wird baldigst von Prof. C. Benda publiziert werden.)

Der mikroskopische Befund des Hodens.

Die Hodenkanälchen sind meistens vollständig obliteriert, und nur ihre Elastica ist noch in dem vollständig in sklerotisches Bindegewebe umwandelten Hodengewebe zu sehen.

In den Arterien ist die Intima stark verdickt und die Elastica zerfasert, während sich um das Lumen eine neue Elastica gebildet hat.

Fall II.

M. B. 35jährige Frau starb am 11. Oktober 1900 im Städtischen Krankenhause am Urban zu Berlin. Die Krankengeschichte stand nicht zu meiner Verfügung.

Sektion am 12. Oktober.

Klinische Diagnose: Insufficientia mitralis. Pleuritis exsudativa. Embolie. Hauptkrankheit: Lues des Herzens. Herzparalyse. Embolien.

Organdiagnose:

Gefässsystem: Isolierter Gummiknoten des Septum ventriculorum und des Sulcus coronarius. Grosse Myokardnarben des linken Ventrikels und der Papillarmuskeln. Insuffizienz der Mitralis. Dilatation beider Ven-

trikeln, besonders des rechten. Embolie beider Lungenarterien. Geringe Arteriosklerose der Koronararterien. Mesaortitis gummosa miliaris.

Respirationssystem: Embolien beider Lungenarterien. Hämorrhagische Infarkte beider Unterlappen, besonders rechts. Kompressionsatelektase der rechten Lunge. — Starkes hämorrhagisch seröses Exsudat der rechten Pleura.

Blut und blutbildende Organe einschl. Milz: Hypertrophie der Milz.

Harnapparat: Hyperämie der Nieren. Stauungsinduration. Parenchymatöse Nephritis. Vereinzelte oberflächliche Narben.

Verdauungsorgane: Follikuläre Pharyngitis und Tonsillitis.

Leber: Hyperämie. Vereinzelte Cysten. Kleine Narbe.

Weibliche Leiche in ziemlich gutem Ernährungszustande. In der Bauchhöhle kein abnormer Inhalt.

Herz etwas grösser als die Faust der Leiche. Die Vorhöfe mit flüssigem und geronnenem Blute gefüllt. Die Ventrikel sind leer. Mitralis für vier Finger durchgängig. Aorta und Pulmonalis schlussfähig. Beide Ventrikel besonders der rechte, sind erweitert. Oben nach der hinteren Wand des linken Ventrikels sowie auf den Papillarmuskeln finden sich weissliche Narben, die sich tief in das Myokard hinein erstrecken. Eine solche Narbe findet sich dicht unter der Aorta am Septum ventriculorum. Beim Einschneiden zeigt sich hier eine kirschengrosse, vom Myokard scharf abgegrenzte weissliche, im Zentrum leicht erweichte Geschwulst, die sich auf mehreren Schnitten eine Strecke neben dem horizontalen Ast der linken Koronararterie verfolgen lässt.

Die linke Lunge ist im ganzen lufthaltig, nur im unteren Lappen ist eine etwa pflaumengrosse keilförmige derbe Partie enthalten, die auf der Schnittfläche von dunkler braunroter Farbe ist. Bei der Untersuchung der zuführenden Arterie findet sich in dieser ein Embolus.

In der rechten Pleura befinden sich drei Liter hämorrhagisch-seröser Flüssigkeit. Die rechte Lunge ist völlig kollabiert von dunkelgrauer Farbe mit weisslichem Fibrinbelag. Im Unterlappen finden sich auch hier mehrere derbe keilförmige Partien, die sich durch blauschwarze Färbung von der Umgebung abheben.

Die Tonsillen sind vergrössert und zerklüftet, auf der Schnittfläche lassen sich Eiterpröpfe auspressen.

Die Follikeln des oberen Pharynx sind vergrössert und vermehrt.

Die Milz ist im ganzen vergrössert, an der Unterfläche finden sich einige oberflächliche Narben.

Die Nieren sind sehr derb und blutreich.

Die Leber ist hyperämisch, auf der Konvexität sieht man eine bohnengrosse Cyste, die Unterfläche zeigt eine in das Parenchym sich hineinerstreckende Narbe.

Zu der histologischen Untersuchung wurden Schnitte vom Tumor, von verschiedenen Stellen der Ventrikelwände, vom Septum und von den Koronararterien genommen und nach denselben Methoden wie die Schnitte der vorhergehenden Fälle gefärbt.

Mikroskopischer Befund des Tumors.

In den mehr zentral belegenen Teilen des Tumors kommen mehrere nekrotische Herde vor. Dieselben sind von wechselnder Grösse und unregelmässiger Form und enthalten ausser körnigen Massen, deren Ursprung nicht mehr zu erkennen ist, mehr oder weniger stark gefärbte runde bis spindelförmige Zellkerne, Fragmente von Muskelfasern, stellenweise mit noch stark gefärbten Kernen. In den Herden in der Nähe des Perikards sieht man sehr zahlreiche Fettzellen. Von Gefässen kann man noch einzelne kleine Arterien und mit Blut stark gefüllte Venen unterscheiden. Riesenzellen sind reichlich vorhanden. Die Herde sind von einem Wall Rund- und Spindelzellen umgeben. Zwischen den Herden und in dem peripherischen Teil besteht der Tumor aus Bindegewebe, das teils kernarm, teils kernreicher ist. In demselben kommen mehrfach Anhäufungen von Rundzellen vor und stellenweise wellig verlaufende stark verschmälerte Muskelbündel. Gefässe sind zahlreich vorhanden, besonders Venen, die erweitert und strotzend mit Blut gefüllt sind. Das Endokard in der Nähe des Tumors ist stark verdickt.

In dem Knoten wurden keine Tuberkelbazillen gefunden.

Mikroskopischer Befund des Myokards.

In der Wand des linken Ventrikels und im Septum finden sich mehrfach bindegewebige Schwielen, in deren Nähe das Endokard meistens stark verdickt ist. In dem rechten Ventrikel ist das Myokard annähernd normal, nur das interstitielle Bindegewebe ist vermehrt und spärlich von Rundzellen infiltriert.

Mikroskopischer Befund der Gefässe.

In den Hauptästen der Koronararterien ist die Intima verdickt und die Elastica vielfach von Lücken durchsetzt. In der Muskulatur des rechten Ventrikels ist es besonders die Adventitia, die sklerotisch verdickt ist. Die Veränderungen sind hier jedoch bei weitem nicht so

stark, wie im linken Ventrikel und im Septum. In diesen, besonders in der Nähe der Schwielen und des Tumors setzen die Wände der Arterien eine starke Verdickung an, an der sich alle Schichten mitbeteiligen. Das Lumen der Gefässe ist hierdurch verengt, oft so hochgradig, dass das Gefäss vollkommen obliteriert wird. Am stärksten ist die Intima verdickt. Die Elastica ist in mehrere Fasern zerteilt, die unregelmässig zwischen den Bindegewebsbündeln der Intima verlaufen, während rings um das Lumen sich eine neue Elastica gebildet hat. Rundzellen sind nur stellenweise reichlicher vorhanden.

Die Venen in der Nähe der veränderten Partien des Myokards sind von dichten Rundzellenanhäufungen umgeben.

Fall III.

M. J., 35 jährige Frau, wurde am 16. Februar 1902 in einem äusserst schweren Zustande im städtischen Krankenhause am Urban zu Berlin eingeliefert.

Anamnese: Vater an Schwindsucht, Mutter im Wochenbett gestorben, sonstige Familienanamnese ohne Belang. Der Mann im allgemeinen gesund. Die Patientin hat niemals geboren, ist sonst gesund gewesen und hat sich stets wohl gefühlt, namentlich nie an rheumatischen Affektionen gelitten. Ihrer Arbeit hat sie bis zu ihrer jetzigen Krankheit ohne Störung nachgehen können.

Ungefähr am 6. Februar zog sich die Patientin eine starke Erkältung zu. Am 8. stellte sich starkes Unwohlsein mit lebhaftem Herzklopfen ein und am Abend bekam sie einen Ohnmachtsanfall. In der Nacht zum 9. erfolgte mehrmaliges Erbrechen und in den nächsten Tagen fühlte Patientin sich sehr unwohl und es traten noch Halsschmerzen hinzu, so dass Patientin bettlägerig blieb. In diesen Tagen soll auch Fieber bestanden haben. Das Erbrechen wiederholte sich sehr häufig und am 12. trat Gesichtsrose auf. Am 16. stellte sich eine schmerzhafte Anschwellung der Zunge ein, was der Patientin ausserordentlich heftige Beschwerden, namentlich Luftmangel und Schluckschmerzen verursachte, so dass sie schliesslich das Krankenhaus aufsuchte.

Bei der Einlieferung hatte die Patientin subnormale Temperatur, dabei maximale Tachykardie (178 Schläge) bei unfühlbarem Puls, beschleunigte Atmung. Starke Glossitis, Stomatitis und Angina; in der rechten Gesichtshälfte noch Spuren des abgelaufenen Erysipels. Herzdämpfung vergrössert, überschreitet rechts den Sternalrand um 2—3 cm

und die Mammillarlinie um 3 cm. An allen Ostien systolisches Geräusch. In den ersten Tagen geringe Erholung. Am 20. Februar stellten sich Hautblutungen ein, die an Zahl rasch zunahmen nebst heftigen Gelenkerscheinungen, so dass die Patientin jetzt das ausgesprochene Bild der Septikopyämie darbot. Die Blutaussaat, die früher negativ ausgefallen war, gab jetzt im ccm über 220 Kolonien, die sich als Streptokokken erwiesen. Am nächsten Tage erfolgte der Exitus.

Sektion am 22. Februar 1902. Obduktions-Diagnose: Syphilitische Myo- und Endocarditis. Ulzeröse Endocarditis. Pyämie.

Organdiagnose:

Gefässsystem: Gummiknoten der Wand des rechten Ventrikels und des Einganges der Pulmonalis. Ausgedehnte narbige Myocarditis: abszedierende Myocarditis der Ventrikel. Ulzeröse Endocarditis. Vereiterte Parietalthromben des rechten Herzohrs. Endocarditis verrucosa mitralis, sklerosierende Endarteriitis, Mesarteriitis und Periarteriitis der Pulmonalis, der Aorta und der grossen Arterien des Arcus aortae.

Respirationsorgane: Hyperämie und Ödem.

Blut und blutbildende Organe: Follikulärer Milztumor.

Verdauungsorgane: Abszesse der Zungenspitze. Glatte Atrophie des Zungengrundes. Retraktion des Frenulum epiglottidis.

Leber: Stauung und Induration der Leber.

Harnapparate: Zahlreiche umschriebene Abszesse des Nierenmarks.

Auge: Panophtalmitis dextr.

Ziemlich kräftig gebaute, gut genährte weibliche Leiche von blasser Hautfarbe.

Bei Eröffnung der Schädelkapsel entleert sich kein abnormer Inhalt. Dura am Schädeldach nicht adhärent. Schädeldach normal, Sinus longitudinalis mit geronnenem, dunkelrotem Blut gefüllt. Dura glänzend weiss ohne Veränderung. Weiche Hirnhäute feucht glänzend, mässig stark injiziert. In den hinteren Schädelgruben je ein Esslöffel gelblicher, ziemlich klarer Flüssigkeit, Ventrikel mit mässigen Mengen klarer Flüssigkeit gefüllt. Am linken Plexus chorioid. nahe der Mitte ein erbsengrosses ziemlich derbes Knötchen, grauweiss, von glatter Oberfläche, das auf dem Durchschnitt eine stecknadelkopfgrosse zentrale Höhle zeigt, Wand grauweiss bis graugelb. Im übrigen am Gehirn kein abnormer Befund. Basale Sinus mit flüssigem Blut gefüllt, am Mittelohr sind keine Veränderungen sichtbar.

Beim Abtrennen der Halshaut findet sich im Unterhautzellgewebe über dem rechten Sternoklavikular-Gelenk rahmiger gelbgrüner Eiter,

der den Ansatz des Sterno-cleido-mastoideus umspült. Ebenso ist in den Fascien der prävertebralen Halsmuskeln etwas grünlicher Eiter.

Bei Eröffnung des Herzbeutels finden sich etwa fünf Esslöffel voll braungrüner trüber Flüssigkeit, in der einzelne graugrüne Membranen flottieren. Das Epikard ist stark getrübt, teilweise leicht gekörnt. Das Herz bedeutend grösser als die Faust. Im rechten Vorhof eine Menge dunkelroten flüssigen Blutes und speckigen Gerinsels im rechten Ventrikel. Linker Vorhof mit Cruor-Gerinnseln gefüllt, linker Ventrikel leer.

In der vorderen Wand des rechten Ventrikels dicht am Ansatz der Papillarmuskeln findet sich ein gelbroter, etwas über bohnengrosser Knoten von glatter spiegelnder Oberfläche der auf dem Durchschnitt derb ist, gegen das tiefere Gewebe unscharf sich abgrenzt.

Ein etwa erbsengrosser Knoten ragt von der Basis des vorderen Papillarmuskels pilzförmig in das Lumen hervor, das verdickte Endokard setzt sich an dem Stiel der Wucherung deutlich fort, während an der Spitze ein gelbliches nekrotisches Gewebe zutage liegt. Auf dem Durchschnitt erkennt man, dass im Bereich des Stiels ein derber fibröser Mantel die Geschwulst rings umgreift, dass dieselbe nach innen und nach der Spitze zu in trockenes, gelbes, nekrotisches Gewebe übergeht.

In den Papillarmuskeln einzelne kleine Blutungen und ein stecknadelkopfgrosser Abszess. Oberhalb des Ansatzes der rechten Pulmonalklappe im Sinus Valsalvae befindet sich ein länglicher, quer zum Gefässe verlaufender, etwa bohnengrosser Tumor, der ähnlich aussieht wie der eben beschriebene. Unterhalb derselben Klappe liegt ein anderer Tumor parallel mit dem oberen, er ist etwas grösser als dieser von demselben Aussehen wie die früheren. Die betreffende Klappe selbst zeigt an ihrem Grunde gelb undurchsichtige Verdickungen mit diffusen gelblichen Flecken. Die anderen Klappen sind zart. — Das Endokard ist stark verdickt, weissgrau, teils durchscheinend, teils undurchsichtig und mit zahlreichen gelbopaken Herden durchsetzt und geht in die oben beschriebenen Tumoren ohne scharfe Grenze über. Auf dem Durchschnitt des Ventrikels findet sich fast nirgends normale Muskulatur, sie ist durch ein schwieliges Gewebe ersetzt, in welches an mehreren Stellen begrenzte gelbopake Geschwülste eingesprengt sind. Das Endokard des rechten Vorhofs ist grösstenteils zart, durchsichtig, zeigt einzelne ähnliche gelbe Flecke. Das Herzrohr ist fast ganz gefüllt mit gelben kugelförmigen, hervorspringenden, fast haselnussgrossen Thromben, die zwischen den einzelnen Trabekeln eingeklemmt sind, sich weich anfühlen und von denen einer beim Aufplatzen gelbe, dünnflüssige, eiterige Masse entleert.

Endokard des linken Ventrikels ist diffus getrübt, grau, ohne Besonderheiten. Mitralklappe am Schliessungsrande gelblich verdickt, sonst ohne Befund.

Aortenwand enorm verdickt, stellenweise 1/2 cm dick, besonders ist die Adventitia am Aortenbogen in eine breite Schwielenmasse verwandelt. Aortenintima gelb, unregelmässig, höckerig, mit einzelnen, gelblichen, umschriebenen, abgesetzten kleinen Erhabenheiten. — Intima der Koronararterien glatt. Lumen frei.

Mikroskopischer Befund des oberhalb der rechten Pulmonalklappe liegenden Tumors.

Der Tumor besteht aus schwach gefärbtem, nekrotisiertem Gewebe und ist in der Wand der Arteria pulmonalis von fibrösem Bindegewebe umgeben. Unten streckt derselbe sich unterhalb des Ansatzes der Pulmonalklappe in die Wand des linken Ventrikels hinein und ist hier von dem unteren Tumor durch kernreiches, mit Rundzellen infiltriertes Bindegewebe abgegrenzt. In das Lumen der Pulmonalis und in den Ventrikel drängt der Tumor stark hervor. Von der Intima und dem Endokard ist nichts mehr deutlich zu unterscheiden, nur im obersten Teil des Tumors sieht man die Bindegewebsfasern und elastischen Fasern der verdickten Intima divergierend sich in die Masse des Tumors hineinerstrecken, wo sie bald verschwinden. In dem Tumor kann man ein faseriges, netzartig angeordnetes Gewebe unterscheiden, in dessen Maschen verschieden stark gefärbte und mehr oder weniger zerstörte Zellen und Zellkerne vorkommen, nebst einer feinkörnigen Detritusmasse, alles jedoch so stark verändert, dass die ursprünglichen Zellenarten nicht mehr zu bestimmen sind. Von Gefässen kann man noch hier und da Reste der Elastica erkennen. In der Schicht des Tumors, die nächst dem Lumen der Pulmonalis und des Ventrikels liegt, ist das faserige Gewebe zu stärkeren Zügen angeordnet, grössere Alveolen bildend, deren Inhalt weniger dicht ist als in dem übrigen Tumor aber sonst von ähnlicher Beschaffenheit, nur dass hier besonders in der Nähe der Klappe zahlreiche Streptokokken vorhanden sind.

Die Klappe selbst ist verdickt und ebenso wie der Tumor in der Nähe der Klappe mit Thrombusmassen bedeckt.

Mikroskopischer Befund des unterhalb der rechten Pulmonalklappe liegenden Tumors.

Dieser Tumor unterscheidet sich nur wenig von dem oben beschriebenen. In der nekrotischen Masse treten die Konturen der Ge-

websteile noch undeutlicher hervor, hier und da ist eine stärker gefärbte Bindegewebsfaser zu sehen. Riesenzellen sind nur sparsam vorhanden. Der gegen die Herzkammer gelegene Teil bildet hier eine breitere alveolär aufgebaute Schicht, die gegen die Kammer durch einen schmalen Saum kernreichen Bindegewebes abgegrenzt ist, in dem an einigen Stellen in Zerfall begriffene mononukleäre Leukocyten zu sehen sind. Der periphere Teil des Tumors besteht aus kernreichem Bindegewebe, in dem reichlich Rundzellen, stellenweise in dichten Anhäufungen vorkommen. Vom Muskelgewebe sind nur undeutliche Fragmente zu sehen. Die meisten Gefässe in der Nähe sind thrombosiert und von Rundzellen und unregelmässig geformten Körnern umgeben. In den Thromben sind reichlich Kokken vorhanden.

Mikroskopischer Befund des in der vorderen Wand des rechten Ventrikels liegenden Tumors.

Auch dieser Tumor ist den oben beschriebenen ähnlich. Im Zentrum eine nekrotische Partie, in welcher das ursprüngliche Gewebe nicht mehr zu erkennen ist, in dem äusseren Teil desselben Rundzellen, die peripheriewärts zahlreicher werden und in der äussersten Schicht Bindegewebe, das sich in das Muskelgewebe der Umgebung hineinstreckt. Das Endokard ist nicht deutlich vom Tumor abzugrenzen. Riesenzellen sind hier nicht vorhanden.

Mikroskopischer Befund des pilzförmig in das Lumen des rechten Ventrikels hervorragenden Tumors.

Der ins Lumen hervorragende Teil des Tumors ist aus einem netzförmig angeordneten, faserigen Gewebe aufgebaut, in dessen Maschen sich körnige Massen und besonders in den peripherischen Teilen auch Rundzellen finden. Derselbe wird vom Endokard, das nicht deutlich abzugrenzen ist, überzogen. Der in die Ventrikelwand sich hineinstreckende Teil besteht aus fibrösem Bindegewebe, das stellenweise reichlich mit Rundzellen infiltriert ist. In demselben kommen noch Reste von Muskelfasern vor nebst sehr zahlreichen Gefässen, deren Lumen durch Verdickung der Wände, oft bis zur Obliteration, verengt sind.

In den Tumoren wurden keine Tuberkelbazillen gefunden.

Mikroskopischer Befund der Gefässe.

In der linken Koronararterie nebst deren Ästen sieht man keine stärker hervortretenden Veränderungen der Gefässwände. In der rechten

Koronararterie finden sich schon in den Ästen ausserhalb des Muskels stellenweise Verdickungen der Intima und in der sklerosierten Wand des rechten Ventrikels sind sie oft so hochgradig, dass die Gefässe vollständig obliteriert sind. In der verdickten Intima kommen meist nur wenig Kerne vor; dieselbe ist von Zügen elastischer Fasern durchzogen und das Lumen ist von einer neugebildeten elastischen Membran umgeben. Mehrfach kommen thrombosierte Gefässe vor und in den Thromben sind meistens zahlreiche Streptokokken zu sehen.

Die Venen sind oft von Rundzellinfiltraten umgeben.

Fassen wir nun die Ergebnisse der einzelnen Fälle zusammen, so finden wir, dass alle darin übereinstimmen, dass der Krankheitsverlauf ein sehr langsamer gewesen ist und in Fall Ia sogar eine vorübergehende Besserung eingetreten ist.

In Fall Ia war die Infektion anscheinend im Jahre 1887 erfolgt, die fünf Jahre später auf dem Kopfe auftretenden Knoten sind wahrscheinlich Gummiknoten gewesen; 1893 stellten sich Ohnmachtsanfälle ein, die mit Herzbeschwerden vereinigt waren. Es traten also die ersten Herzsymptome ungefähr sechs Jahre nach stattgefundener Infektion auf. Bei der Aufnahme im Krankenhause wurde die Diagnose auf Aorteninsuffizienz, Mitralisstenose und Pleuritis gestellt. Nach zweimonatlicher Behandlung wurde Patientin als gebessert entlassen; soweit aus der Krankengeschichte hervorgeht, hatten die Anfälle aufgehört, ohne dass eine antisyphilitische Kur angewendet war. Nach zwei Monaten stellten sich die Anfälle von neuem ein und Patientin suchte wieder das Krankenhaus auf, wo sie nach einer vorübergehenden Besserung innerhalb sechs Wochen starb. In obigem Falle ist das Vorkommen einer Bradykardie von Interesse; dieselbe war bei der ersten Aufnahme nicht sehr ausgeprägt (etwa 60 Schläge in der Minute), sie trat aber allmählich immer mehr in den Vordergrund, so dass der Puls in den letzten Tagen vor dem Tode ca. 20 Schläge betrug. Die Sektion zeigte ein altes abgekapseltes Gumma im Septum ventriculorum et atriorum: in den peripherischen Teilen der Geschwulst waren vereinzelte frische entzündliche Prozesse zu sehen.

Obwohl es keine Seltenheit ist, dass syphilitische Prozesse spontan zur Ausheilung kommen, muss es doch als eine solche betrachtet werden, dass so hochgradige Veränderungen, wenn sie wie in diesem Falle im Herzen vorkommen und so ernsthafte Symptome darbieten, doch, selbst nur für kürzere Zeit, gebessert werden können. Was eine energische antisyphilitische Behandlung hier erzielt hätte, ist schwer zu beurteilen.

In Fall I b' war eine syphilitische Infektion nicht zugegeben. Zwei Monate vor dem Tode erlitt Patient ein Trauma, war seitdem bettlägerig und klagte über ständiges Schwindelgefühl und Kopfschmerzen. Herzsymptome waren nicht vorhanden. Eine leichte Arteriosklerose war das einzige, was klinisch nachgewiesen werden konnte. Bei der Sektion wurde eine ungewöhnlich grosse Menge Gummiknoten in verschiedenen Teilen des Herzens gefunden, von denen die meisten offenbar ganz frisch entstanden waren. In diesem Falle sieht man, wie schwer oft die Diagnose Herzgumma klinisch zu stellen ist, da eine so grosse Menge Gummiknoten nicht einmal deutliche Symptome einer Herzerkrankung gemacht haben.

Die Krankengeschichte des Falles II ist nicht zu meiner Verfügung gewesen. Klinisch war die Mitralisinsuffizienz diagnostiziert, sie war durch Narbenbildung in den Papillarmuskeln entstanden. Ausserdem kamen ähnliche Narbenbildungen auch im Septum ventriculorum und an verschiedenen Stellen der linken Ventrikelwand vor. In einer gleich unterhalb der Aortenklappe im Septum belegenen Narbe findet sich noch deutliches Gummigewebe und es ist daher auch wahrscheinlich, dass die übrigen Veränderungen auch durch Vernarbung von Gummiknoten entstanden sind.

In Fall III wird von Herzbeschwerden vor der letzten schweren Erkrankung, die mit hochgradiger Herzschwäche verbunden war, und die die Aufnahme in das Krankenhaus notwendig machte, nichts mitgeteilt. Bei der Auskultation wurde ein schwaches, systolisches Geräusch über dem ganzen Herzen gehört. Bei der Sektion zeigten sich in dem rechten Ventrikel sehr durchgreifende Veränderungen. Von normaler Muskulatur war kaum etwas übrig geblieben, die ganze Wand bestand aus schwieligem Bindegewebe, das mit dem verdickten Endokard ausgekleidet war. In diesem Gewebe fanden sich die Gummiknoten, die wesentlich von dem gewöhnlichen Aussehen der Gummata abwichen. In der nekrotischen Partie war reichliches Fibrin zu sehen; es schien die nekrotische Masse oft durch Zerfall sklerotischen Bindegewebes entstanden zu sein. Das im peripherischen Teil des Knotens vorhandene Granulationsgewebe ist auch spärlicher als gewöhnlich. In wie weit die sekundäre Infektion mit Streptokokken hierzu mitgewirkt hat, ist schwer zu beurteilen.

Dass eine so starke Zerstörung der Muskulatur der rechten Ventrikelwand ohne Symptome verlaufen wäre, so wie in der Anamnese angegeben wurde, ist wohl kaum anzunehmen. Das knotige Aussehen des schwieligen Myokards lässt annehmen, dass die Gummiknotenent-

wickelung hier in mehreren Schüben erfolgt ist, von denen die älteren vollständig in das Narbengewebe aufgegangen sind.

In allen Fällen waren Gummiknoten in unmittelbarer Nähe der Herzklappen gelegen. In Fall Ia werden die Pulmonal-, Aorta- und Trikuspidalklappen von Tumoren beeinflusst. In Fall Ib sitzt der grösste Tumor unmittelbar unterhalb einer Aortenklappe, dieselbe Lokalisation zeigt der Tumor in Fall II und in Fall III sitzen zwei Tumoren der eine unterhalb, der andere oberhalb einer Pulmonalklappe. Dass die Funktion der Klappen hierdurch beeinträchtigt werden muss, ist wohl anzunehmen und wir bekommen bei Lebzeiten Symptome, von denen man auf Klappenfehler schliessen muss.

In den Fällen Ia und II sind in der Nähe der Tumoren und Narben die Intima und Adventitia der Gefässe meistens sklerotisch verdickt, oft eine vollständige Obliteration des Lumens bewirkend. In etwas mehr abgelegenen Gefässen kommen noch Häufchen von Rundzellen sowohl in der Adventitia wie in der Intima vor. Die alte Elastica ist aufgefasert, wogegen sich eine neue rings um das Lumen gebildet hat. In Fall Ib finden sich die Veränderungen in den Gefässen noch in einem ganz frischen Stadium, was durch die starke Proliferation der Gewebszellen der Intima, der Bindegewebszellen und der Endothelzellen nebst dem reichlichen Auftreten von Rundzellen zu sehen ist. Eine das Lumen umgebende neugebildete Elastica ist nicht vorhanden. In der Adventitia kommen teils einige abgegrenzte Herde von Rundzellen vor, teils ist die ganze Adventitia von Rundzellen infiltriert. In der Media treten die Rundzellen meistens nur als kleine, längliche Herde auf, die Zahl der Zellen ist in den der Adventitia benachbarten Abschnitten am grössten und nimmt nach der Intima zu immer mehr ab; da die letztere viel stärker als die Media affiziert ist, müssen die Leukocyten von der Adventitia durch die Media nach der Intima gewandert sein. Wir müssen annehmen, dass die Veränderungen der verschiedenen Schichten der Arterienwände zuerst in der Adventitia auftreten, und sich von hier durch die Media, ohne dieselbe in höherem Grade anzugreifen, auf die Intima ausbreiten. Erst wenn sowohl Adventitia wie Intima schon sehr stark angegriffen sind, sieht man eine stärkere Infiltration von Leukocyten in der Media auftreten.

In Fall III findet man sehr spärlich Rundzellen in den Gefässwänden. In der Wand des rechten Ventrikels sind die Intima und Adventitia der Gefässe meistens sklerotisch verdickt, oft eine vollständige Obliteration des Lumens bewirkend. Auch thrombosierte Gefässe sind hier zahlreich vorhanden.

Das Aussehen der Arterien war dem von Benda[1]) neuerdings wieder bei syphilitischen Gehirnarterien festgestellten in vieler Hinsicht ähnlich. Es ist aber zu bedenken, dass die im Herzen erkrankten Arterien ein wesentlich kleineres Kaliber besitzen als die bei jener Untersuchung verwandten Gehirnarterien und die Veränderungen deshalb etwas anders aussehen. Identisch ist die wesentliche Beteiligung der äusseren Schicht, die relative Immunität der Media, die bei starker Beteiligung der übrigen Häute ziemlich intakt bleibt, endlich die Veränderung der Intima, sofern als neben einer obliterierenden Proliferation stets entzündliche leukocytäre Infiltrate gefunden wurden. Verschieden ist aber das Verhalten der Elastica insofern, als die bei den Gehirnarterien charakteristische Zerlegung in mehrere konzentrische Blätter vermisst wird und die Durchwanderung der Leukocyten entweder ohne gröbere Verunstaltung oder bei höherem Grade der Erkrankung mit einer vollständigen Zerfaserung der Elastica vor sich geht.

Dass es sich in allen meinen vier Fällen um Gummiknoten gehandelt hat, kann wohl kaum bezweifelt werden. In Fall Ib, wo dieselben als ganz frisch entstandene vorkommen, kann man sie mit nichts anderem verwechseln. In den Fällen Ia und II sind sie schon älteren Datums, aber in den peripherischen Teilen kommen noch ganz frische kleine charakteristische Herde vor, welche verbunden mit den Veränderungen in den Gefässen die Diagnose sichern. Im Fall III ist die Diagnose etwas schwieriger, da die Knoten schon älter sind und nur noch wenig Granulationsgewebe zu sehen ist. Ebenso verhält es sich in diesem Fall mit den Gefässen, wo nur noch sklerotische Veränderungen der Wände wahrzunehmen sind. In der Aorta dagegen liegt hier eine ganz zweifellose syphilitische Veränderung vor. Da für die Herzveränderung nichts anderes als Tuberkulose sonst in Frage kommen könnte, und dieselbe durch das Aussehen der Nekrose, durch die Abwesenheit von miliaren Knötchen und Tuberkelbazillen auszuschliessen ist, so kann als sicher angenommen werden, dass wir es auch hier mit Gummiknoten zu tun haben.

Pathologische Anatomie.

Die gummöse Myocarditis ist in zwei verschiedenen Formen beschrieben worden, einer diffusen und einer zirkumskripten. In der

[1]) Benda, C. Arteriitis syphilitica der kleinen Arterien. Verhandl. der Berl. med. Gesellschaft am 11. Mai 1904.

ersteren, der sogenannten gummösen Infiltration, sieht man das Granulationsgewebe gewöhnlich sich über grosse Gebiete des Herzmuskels ausbreiten, teils bildet es breite Strassen innerhalb der intermuskulären Septen, teils dringt es keilförmig in die Muskelfasern hinein, dieselben in Zerfall bringend; stellenweise bildet es kleine Knötchen, in denen manchmal zentrale Nekrose eintritt, somit Übergangsformen zu dem zircumskripten Gumma aufweisend. Fälle von gummöser Infiltration des Herzmuskels sind von Adler[1]), Thorel[2]), Busse und Hochheim[3]) und anderen mitgeteilt worden.

In dieser Arbeit habe ich nur die zirkumskripten Gummiknoten des Herzfleisches in Betracht gezogen.

Sie kommen gewöhnlich in grösserer Zahl vor, oft in Gruppen angeordnet und wenn nur ein Tumor vorhanden ist, weist er sich meist als ein Konglomerat von mehreren Gummiknoten aus.

In den 52 von mir zusammengestellten Fällen nebst meinen eigenen vier ist die Anzahl der Gummiknoten folgende:

Mehrere bis zahlreiche in	26 Fällen
1—2 Tumoren unter denen Konglomerate in	15 Fällen
2—4 solitäre (?) Gummen in	7 Fällen
1 solitäres (?) Gumma in	8 Fällen.

In mehreren von den Fällen, wo nur einzelne Gummata angegeben sind, geht aus der Beschreibung nicht ganz deutlich hervor, ob es sich um Konglomerate oder solitäre Knoten gehandelt hat.

Die solitären Gummata sind rund oder eiförmig von sehr verschiedener Grösse, gewöhnlich linsen- bis haselnussgross, aber auch grössere, bis hühnereigrosse, sind beschrieben worden, möglicherweise handelte es sich hier um Konglomerate. Diese sind von höckeriger, unregelmässiger Form. Die grössten kommen im Septum vor. Ihre Farbe hängt vom Entwicklungsstadium ab. Die jungen, weichen Knoten sind rötlich oder mehr grau, die älteren, festeren, gelblich oder weissgelblich, oft mit makroskopisch sichtbarem käsigem Zerfall im Zentrum.

Sie kommen in allen Schichten der Herzwandung vor, dicht unter dem gewöhnlich verdickten, sklerosierten, oft hervorgebuchteten Endo- oder Epikard oder inmitten der Herzwand eingebettet, auch können sie im Perikard (Schünemann[4]) oder epikardialen Fettgewebe (Fall I b) entstanden, in das Myokard eindringen. In allen Teilen des Herzens

---

[1]) Adler. New-York medic. Journal 22. oct. 1898.
[2]) Thorel. Virchows Arch. Bd. 158, p. 271, 1899.
[3]) Busse und Hochheim. Arch. f. Ophthalmologie, Bd. LV H. 2, p. 222, 1903.
[4]) Schünemann. Allgemeine Med. Zent.-Zeitung Nr. 51, 52, Nr. 1901.

hat man sie angetroffen, in den Wänden der Ventrikel, sowie der Vorhöfe und im Septum. In den obengenannten 56 Fällen waren sie in folgender Weise verteilt:

Linker Ventrikel	in 20 Fällen
Rechter Ventrikel	„ 5 „
Rechter Vorhof	„ 2 „
Septum ventriculorum	„ 6 „
Linker Ventrikel und Septum ventriculorum	„ 6 „
Rechter Ventrikel und Septum ventr.	„ 2 „
Beide Ventrikeln und Septum ventr.	„ 7 „
Septum ventriculorum et atriorum	„ 1 Fall
Beide Ventrikeln	„ 4 Fällen
Linker Vorhof und Septum atriorum	„ 1 Fall
Rechter Ventrikel und Vorhof	„ 1 „
Rechter Vorhof, rechter und linker Ventrikel	„ 1 „

Also waren die verschiedenen Teile in folgender Weise beteiligt:

Linker Ventrikel	38 mal
Rechter Ventrikel	20 „
Linker Vorhof	1 „
Rechter Vorhof	4 „
Septum ventriculorum	22 „
Septum atriorum	2 „

Das Septum ist wahrscheinlich öfter angegriffen gewesen, aber zu den Ventrikelwänden gerechnet worden. Ob die Knoten öfter in der Nähe der Basis oder der Spitze belegen sind, geht nicht mit Bestimmtheit hervor, da die Angaben in dieser Hinsicht oft unvollständig sind; doch scheint es, dass sie ungefähr gleich oft in dem oberen und unteren Teil des Herzens vorkommen.

Aus der Zusammenstellung geht hervor, dass der linke Ventrikel überwiegend oft betroffen wird. Dasselbe Verhältnis geht auch aus Grenouiller's[1]) Zusammenstellung hervor. Von 19 Fällen sassen die Gummiknoten 9mal im linken, 6mal im rechten Ventrikel, 2mal im rechten, 1mal im linken Vorhof, 1mal im Septum und allgemein verbreitet in 2 Fällen. Mraček hebt hervor, dass dieses Verhältnis mit der Anschauung Virchow's und Rumpf's übereinstimmt, die geneigt sind, das Auftreten der Syphilis dort anzunehmen, wo grössere Anstrengungen den Organen zugemutet werden, oder wo eine traumatische Reizung den durchseuchten Organismus trifft, worauf dieser dann mit der spezifischen Reaktion antwortet.

---

1) Grenouiller. Etude sur la syphilis cardiaque. Thèse de Paris 1878.

Bei der Gummibildung sind es stets die Gefässveränderungen, die zuerst auftreten[1]). Virchow hat den Ausgangspunkt in das perivaskuläre Bindegewebe verlegt. Auspitz[2]) in die perivaskulären Lymphräume. Marfan und Toupet[3]) betrachten endo- und periarteritische Veränderungen als den Ausgangspunkt des gummösen Prozesses und Philippson[4]) eine Endophlebitis proliferans.

Bei der Untersuchung von Präparaten, die mit Orcein gefärbt waren, bin ich zu der Anschauung gekommen, dass in diesen die miliaren Gummata um kleine Venen angeordnet waren. Auch bei den Arterien war eine Perivasculitis vorhanden, aber die Rundzellen waren hier nicht so dicht angehäuft. Überall, wo man eine dichte Anhäufung von Rundzellen also ein wirklich miliares Gumma sah und das Gefäss noch unterscheiden konnte, war dies eine dünnwandige mit schmaler Elastica versehene Vene. Auch an Stellen, wo man in dem nekrotischen Zentrum noch Reste eines Gefässes sehen konnte, deutete die schmale nicht verdickte Elastica häufig auf eine Vene, aber auch die Arterien waren alsdann ganz regelmässig beteiligt.

Von diesen miliaren Gummiknoten sah man besonders im Falle Ib Übergangsformen zu den grösseren Knoten. Einige scheinen mit anderen zusammenzuschmelzen, oft einen Kreis bildend, wodurch Muskelgewebe eingeschlossen wird und in Zerfall gerät, so dass nur undeutliche Konturen desselben zu sehen sind, während andere sich selbständig vergrössern. Schon in kleinen Knötchen kann man mitunter eine anfangende Nekrose unterscheiden. In den frischen Knötchen vermisst man nie polynukleäre Leukocyten, obwohl sie oft auf ganz kleine Herde beschränkt sein können, ausserdem bestehen sie aus mononukleären Leukocyten und oft sehr zahlreichen Plasmazellen, in den älteren Knötchen kommen noch fixe Bindegewebszellen dazu. In Knötchen, wo Nekrose eingetreten ist, liegen oft am Rande der nekrotischen Partie Riesenzellen. Dieselben sind oft unregelmässig gestaltet, bisweilen mit lappenförmigen Ausläufern und mit kranzförmig gestellten Kernen, die nicht immer an der Peripherie gelegen sind. In den nekrotischen Partien sieht man oft noch die Konturen der zugrunde gegangenen Ge-

---

1) Lang und Ullmann. Ergebn. der allgem. Pathol. von Lubarsch u. Ostertag, V, p. 481.

2) Auspitz. Die Lehre vom syph. Kontagium, Wien 1866.

3) Marfan und Toupet. Beitrag zur Histologie des Gumma. Annales de derm. 1890, 8—9.

4) Philippson. Über Embolie und Metastase in der Haut. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. LI, p. 33.

websteile, Muskelfasern und Bindegewebe nebst Fibrin, Kerne verschiedener Art und unregelmässig geformte Körner in der Peripherie einzelne Leukocyten. So lange der Knoten noch jung ist, besteht der peripherische Teil aus Granulationsgewebe, das Ausläufer in das angrenzende Gewebe hinausschickt.

In dem peripherischen Teil des Granulationsgewebes sieht man oft noch Stücke von Muskelfasern mit stark vergrösserten Kernen, die in den mehr zentralwärts gelegenen in reichlicher Anzahl ohne Zellleib vorkommen. Die Zellen des Granulationsgewebes, die Leukocyten und fixen Bindegewebszellen liegen durcheinander, so dass keine Gruppen von Epitheloidzellen zu sehen sind. Die Form des Knotens ist selten abgerundet, gewöhnlich mehr unregelmässig. Allmählich bildet sich Bindegewebe in dem peripheren Teil des Knotens, wodurch derselbe von der Umgebung abgegrenzt wird. Wenn das Gumma derartig eingekapselt ist, scheint ein Ruhestadium eingetreten zu sein. Das Bindegewebe kann doch auch weiter in das Granulationsgewebe hineinwachsen und das letztere durch neugebildete Gefässe zur Resorption gelangen. Auf diese Weise können beträchtlich grosse Knoten resorbiert werden. Meistens kommen die Gummiknoten nicht isoliert vor, sondern man sieht in der Nähe unregelmässig auf einer beschränkten Stelle kleine neue Knoten auftreten, die allmählich zusammenwachsen und dann mit den ersteren ein Konglomerat bilden. Die älteren Konglomerate bilden dann schliesslich diese knolligen Geschwülste, die hauptsächlich aus Bindegewebe bestehen, mit zerstreuten nekrotischen Herden, die von einem mehr oder weniger breiten Saum von Granulationsgewebe umgeben sind. Ob diese grossen Geschwülste zu völliger Narbenbildung kommen können ist wohl fraglich. Aber dass kleinere dazu neigen, ist festgestellt. Nach Schmaus können sogar haselnussgrosse und selbst grössere Käseknötchen resorbiert werden. Zweifellos kann auch aus der Resorption eines Gummiknotens eine Herzschwiele oder ein schwieliges Herzaneurysma hervorgehen, wie derartiges auch auf Grund ganz heterogener Prozesse zustande kommt. Ob die Herzgummata abszedieren können, ist noch nicht festgestellt. Alle die Fälle, die bis jetzt in der Literatur vorkommen, sind nicht mit Sicherheit als solche festzustellen.

Von Kaposi ist angenommen, dass die Gummiknoten verkalken können und Prof. Benda hat mir mitgeteilt, dass von ihm in einem Falle verkalkte Gummiknoten in Leber und Lunge gefunden sind. In meinem Falle Ib kommen gewiss Kalkplatten im Bereich von Gummiknoten vor, aber sie sind in der unmittelbaren Nachbarschaft des Sinus valsalvae belegen und als eine atheromatöse Verkalkung, die nichts mit

dem Gumma zu tun hat, anzusehen. Auch in Stolpers Fall kamen Kalkkonkremente in dem das Gumma bekleidenden Endokard vor.

Wenn das Gumma sich bis zum Endokard streckt, ist letzteres gewöhnlich sklerotisch verdickt und kleinzellig infiltriert, aber oft drängt auch das Granulationsgewebe zwischen die Fasern der Intima hinein, wodurch dieselbe so vollständig in die Tumormasse mit eingezogen werden kann, dass nur die zerfaserte Elastica noch deutlich zu unterscheiden ist. Hierbei ist zu bemerken, dass das Endokard, wie in meinem Falle Ib deutlich zu sehen ist, obwohl völlig von dem Granulationsgewebe durchsetzt, doch keine Spur von anfangender Ulzeration zeigt, was wohl als Unterscheidungsmerkmal von Tuberkulose zu verwenden wäre. In den Fällen, wo über eine Usurierung des Endokards mitgeteilt ist, handelt es sich möglicherweise um eine sekundäre Infektion. Aber sogar in meinem Falle III, wo eine sekundäre Streptokokkeninfektion vorhanden war, konnte nirgends eine wirkliche Ulzeration über den Gummiknoten gefunden werden, nur eine gewisse Auflockerung der Fasern des Endokards.

Auch wenn der Gummiknoten dicht unterhalb des Epikards liegt, ist dasselbe sklerotisch verdickt und oft mit Kleinzellen infiltriert.

Die dem Knoten benachbarten Arterien sind grösstenteils verändert und zwar ist die Adventitia am stärksten von Kleinzellen infiltriert; oft kommen sie zu kleinen Häufchen angeordnet vor, und befallen nur ein Segment der Adventitia, oft wird sie ganz gleichmässig infiltriert. In der Media kommen nur vereinzelte oder in schrägen Gruppen angeordnete Leukocyten vor, während die Intima wieder grössere Veränderungen aufweist. Dieselbe ist oft in hohem Grade verdickt, von Rundzellen reichlich durchsetzt, die Endothelzellen sind vermehrt und die Elastica ist zerfasert, so dass sie oft stellenweise nicht mehr als eine deutliche Membran zu unterscheiden ist, sondern man nur die einzelnen elastischen Fasern sieht, die das Bindegewebe der Intima durchsetzen.

Um die kleinen Venen kommen reichlich Rundzelleninfiltrate vor und sehr bald sind die Wände derselben so verödet, dass nur stellenweise noch die elastischen Fasern derselben zu sehen sind.

Vollständig obliterierte und thrombosierte Gefässe kommen reichlich vor.

In der Gegend älterer Gummiknoten, die schon in Vernarbung eingetreten sind, ist auch in den Gefässwänden Sklerosierung eingetreten, so dass von Rundzellen wenig mehr zu sehen ist und die Gefässhäute stark von Bindegewebe durchwachsen sind. Obliterierte und thrombosierte Gefässe sind meistens auch hier vorhanden.

Differential-Diagnose.

Differentialdiagnostisch können wohl im Herzen nur Aktinomykose, eingedickte Abszesse, Infarkte, Sarkome und Tuberkel in Frage kommen.

Die Aktinomykose kann leicht durch den Nachweis des dieselbe veranlassenden Strahlenpilzes festgestellt werden.

Von Abszessen können Gummata durch die bei den ersteren vorkommenden gleichmässigeren Zellinfiltrate, die vorwiegende Beteiligung der polynukleären Leukocyten, sowie durch das Vorhandensein von Mikroorganismen geschieden werden. Bakterien können allerdings auch manchmal im Gumma gefunden werden, sofern sie sich daselbst sekundär angesiedelt haben. So konnte man in meinem Fall III, wo eine Septikopyämie die Todesursache war, in dem endokardialen Teile eines Knotens sowie in der Umgebung der thrombosierten Gefässe zahlreiche Streptokokken sehen.

Infarkte und Gummata können oft sehr ähnlich aussehen. Bei den Infarkten vermisst man nur die Entzündung und die bei Syphilis charakteristischen Gefässveränderungen.

Gegenüber kleinzelligen Sarkomen ist der schnelle Übergang in Fettmetamorphose und die Bildung grösserer, käsiger Stellen mit fast amorpher Gewebssubstanz ein wertvolles Unterscheidungszeichen der Syphilome. Auch kommen Sarkome im Herzen ausserordentlich selten primär vor.

Am schwierigsten ist die Unterscheidung der Gummata von Tuberkeln. Virchow[1]) legt mehr Gewicht auf das Zusammenvorkommen mit allgemeiner Tuberkulose, als auf die Eigenschaften der einzelnen Knoten. Von anderen Autoren[2]) wird hervorgehoben, dass das Gumma eine mehr unregelmässige, höckerige Gestalt habe, die Konglomerattuberkel mehr rundlich seien; dass das Aussehen der Gummata mehr speckig, dass der Tuberkel eher grau, gleichmässig durchscheinend sei, dass die Verkäsung in den letzteren eine gleichmässigere, in den Gummen dagegen eine unregelmässig streifige sei und dass neben der Verkäsung mehr eine Schwielenbildung hervortrete. Die histologische Differentialdiagnose ist von Baumgarten[3]) in erschöpfender Weise behandelt

---

1) Virchow. Die krankhaften Geschwülste. Bd. II p. 442, 1864—1865.

2) Schmaus und Sacki. Pathologie des Rückenmarks. Ergebn. der allgem. Pathol. von Lubarsch u. Ostertag, V, p. 356, 1898.

3) Baumgarten. Über die histologische Differentialdiagnose zwischen den tuberkulösen und syphilitischen Prozessen, speziell zwischen tuberkulöser und gummöser Orchitis. Wiener med. Wochenschr. 47, 1900.

worden. Er hebt hervor, dass in den Gummen die Fibroblasten ganz gleichmässig verteilt liegen und von den leukocytären Infiltrationen immer stark verdeckt werden, während die Epitheloidzellen der Tuberkulose in scharf begrenzten Haufen und Nestern oder in grösseren Lagen beisammen liegen, grosszellige Knötchen und Knötchengruppen bildend, die völlig oder fast völlig frei von Lymphocyten sein können. Die syphilitischen Wucherungen seien durchwegs gefässhaltig und gleichmässig kapillarisiert. Bei der Tuberkulose aber verschwinden im Bereiche der charakteristischen Epithelzellenwucherungen die alten Gefässe vollständig und eine Gefässneubildung findet daselbst niemals statt. Die syphilitische Wucherung habe eine Neigung zur Bindegewebsbildung, die bis zur Produktion von spindelförmigen Faserzellen und zur Bildung einer faserigen Interzellularsubstanz führen kann. Die Tuberkelzellen bringen es gewöhnlich nicht über gewisse Anläufe zur Faserbildung hinaus, ehe sie nekrotisch zerfallen. In der gummösen Nekrose sehe man häufig noch die Konturen der ursprünglichen Struktur durchschimmern, während in den tuberkulösen Käsemassen gewöhnlich keine Spur der früheren histologischen Zusammensetzung mehr zu erkennen sei. Hiermit hänge zusammen, dass in den gummösen Nekrosen sich die Blutgefässe mit ihrem Inhalte ziemlich lange erhalten können, während in den tuberkulösen Nekrosen von Anfang an keine Spur von Blutgefässen übrig bleibe. Baumgarten hebt noch die Langhansschen Riesenzellen als ein für Tuberkulose charakteristisches Vorkommnis hervor, obwohl er die Möglichkeit eines gelegentlichen Vorkommens solcher Zellen in Syphilomen nicht in Abrede stellt. Wie aus meiner Kasuistik und meinen eigenen Fällen hervorgeht, ist jedoch das Vorkommen von Riesenzellen in ganz zweifellosen Gummiknoten keine Seltenheit.

Zu den differentialdiagnostischen Merkmalen kommt natürlich noch der Nachweis von Tuberkelbazillen. Wenn dies gelingt, was allerdings auch bei sicheren Tuberkeln oft nicht der Fall ist, ist die Diagnose Tuberkulose festgestellt, aber hierdurch ist doch nicht das Vorhandensein eines Gumma ganz ausgeschlossen, denn so wie Köster, Hansemann[1]) u. a. angegeben haben, kann eine sekundäre Infektion syphilitischer Produkte mit Tuberkelbazillen vorkommen.

In den Fällen von Herztuberkulose, die ich durch das gütige Entgegenkommen von Prof. Dr. Benda Gelegenheit hatte zu untersuchen, habe ich folgende Verschiedenheiten als am meisten hervortretend ge-

[1]) Hansemann. Die sekundäre Infektion mit Tuberkelbazillen. Berliner klin. Wochenschr. 1898, Bd. 35, H. 11.

funden: dass in den Gummiknoten die Zellenanhäufung sehr viel stärker ist, die Zellen aber ungeordnet durcheinander liegen, wogegen in den Tuberkeln die Epitheloidzellen in wohl begrenzten Haufen vorkommen. Die Gummiknoten bilden unregelmässige nicht scharf abgrenzbare Knoten, während die Tuberkeln gewöhnlich rund und schärfer abgegrenzt sind. Die Ausbreitung der Gummiknoten geschieht unregelmässig, während bei den Tuberkeln eine periphere Ausbreitungszone wenigstens stellenweise zu sehen ist. Die nekrotische Partie ist in den jungen Gummiknoten schwach gefärbt, durchsichtig und erst in den älteren, abgekapselten ist sie von mehr käsigem, undurchsichtigem Aussehen, während sie schon in ganz jungen Tuberkeln undurchsichtig, krümelig ist.

Ätiologie.

Das Auftreten von Gummigeschwülsten setzt jedesmal das Vorhandensein einer konstitutionellen Syphilis voraus, auch wenn in der Anamnese oft keine Angaben über eine stattgefundene Infektion gefunden werden. Die Ursachen hierfür können vielerlei sein. Entweder ist dem Patienten wirklich nichts von einer stattgefundenen Infektion bekannt z. B. bei hereditärer oder in der frühesten Kindheit erworbener Syphilis oder es sind die primären und sekundären Symptome als geringfügig übersehen worden. Eine der gewöhnlichsten Ursachen ist wohl aber die, dass der Patient eine bewusste Syphilis einfach leugnet.

Die Frage, ob das syphilitische Virus selbst oder irgend welche von dessen zurückgebliebenen Stoffwechselprodukten die Entstehung von Gummen bewirken, kann wohl nicht mit Bestimmtheit beantwortet werden, solange wir die spezifischen Mikroorganismen der Syphilis nicht kennen. Nach Virchow verdankt die Gummigeschwulst der vollen Wirkung des spezifischen Virus seine Entstehung. Marfan und Toupet[1]) betrachten die durch die Einwirkung von zurückgebliebenen Stoffwechselprodukten des syphilitischen Virus entstandene Arteriitis als den Ausgangspunkt des gummösen Prozesses.

Die Zeitdauer von der Infektion bis zum Auftreten gummöser Erscheinungen kann sehr verschieden sein. Es sind Fälle mitgeteilt, in denen schon im ersten Jahre, andere, in denen erst nach 55[2]) Jahren Gummen entstanden sind.

---

[1]) Marfan und Toupet. Beitrag zur Histologie des Gumma. Annales de derm. et syphil. 1890, 8—9.

[2]) Fournier, A. Syphilitisches Gumma 55 Jahre nach dem ersten Auftreten der sekundären Syphilis. Gaz. hebd. XVII, 1870. Ref. Archiv für Derm. und Syph. 1871, S. 91.

Wie bald die Gummiknoten im Herzen nach stattgefundener Infektion gewöhnlich auftreten, ist nach der von mir zusammengestellten Kasuistik der Unvollständigkeit der Anamnesen wegen schwer zu beurteilen. Besonders selten ist mitgeteilt worden, wann die Herzbeschwerden sich zuerst eingestellt haben. Die Ursache ist vielfach darauf zurückzuführen, dass die Patienten sich bis zu dem plötzlich eingetroffenen Tode ganz wohl gefühlt haben. In 15 Fällen von Tod durch Gumma des Herzens, in denen die Zeit der Infektion angegeben ist, wechselt sie von 3 bis 31 Jahren vor dem Exitus, also im Durchschnitt 11,4.

Näher angegeben war:

Zahl der Gestorbenen:	Zeitdauer nach der Infektion:
4	1— 5 Jahre
5	6—10 „
3	11—15 „
1	16—20 „
1	21—25 „
1	31—35 „

Auch das Alter, in dem der Tod eingetroffen, ist sehr verschieden von 19 bis 57 Jahren. Die 47 Fälle, bei denen das Alter angegeben ist, verteilen sich auf folgende Weise auf die verschiedenen Altersstufen:

19—20	21—30	31—40	41—50	51—60
2	8	22	11	4

Das Durchschnittsalter beträgt 38,45 und da wie bekannt die meisten Luetiker sich in den Jahren zwischen 20 und 30 die Infektion zuziehen, scheint auch aus dieser Zusammenstellung hervorzugehen, dass im allgemeinen etwas mehr als zehn Jahre zwischen Infektion und Tod vergehen. Pathologisch-anatomisch zu beurteilen, standen die Gummiknoten in so verschiedenen Entwickelungsstadien, dass daraus keine Schlüsse über ihre erste Entstehung zu ziehen waren.

Weiter wäre es von Interesse nachzuforschen, ob das Alter, in dem die Infektion stattgefunden, irgend einen Einfluss auf die Entstehung von Herzgumma haben könnte; aber die knappen Angaben in den von mir gesammelten Fällen machen es unmöglich irgend welche Schlüsse hierüber zu ziehen.

Was das Geschlecht anbetrifft, waren in den 52 Fällen, wo dasselbe angegeben wurde, 21 oder 40,4 % weiblichen und 31 oder 59,6 % männlichen Geschlechts, welches ungefähr mit dem Verhältnis übereinstimmt, dass im allgemeinen zwischen überhaupt Infizierten beider Geschlechter

angegeben wird. Also dürfte nicht das eine Geschlecht mehr als das andere für Herzgumma disponiert sein.

In welcher Hinsicht eine bereits vorgefundene Erkrankung des Herzmuskels das Auftreten von Gummen in demselben beeinflusst, ist nicht leicht zu beurteilen. Man sieht gewiss oft frische Gummata in alten Schwielen, aber es ist nicht mit Bestimmtheit festzustellen ob dieselben vielleicht Narben früherer Gummiknoten sein könnten, da die syphilitischen Prozesse ja immer die Neigung haben zu rezidivieren. Die geringe Zahl der bis jetzt pathologisch-anatomisch kontrollierten Fälle macht es auch unmöglich aus der Anamnese in dieser Richtung irgend welche Schlüsse zu ziehen. Es ist wohl doch anzunehmen, dass ein bereits erkranktes Herz leichter von dem syphilitischen Gifte angegriffen wird als ein gesundes, da es der Natur desselben gemäss ist geschwächte Körperteile vorzuziehen. Ebenso ist es sehr wahrscheinlich, dass alles was auf das Herz schwächend einwirkt, für das Entstehen von Gumma disponiert, so Gefäss- und Nierenerkrankungen, anhaltende schwere körperliche Arbeit oder zeitweise Überanstrengung des Herzens und vor allem wohl der Alkohol. In mehreren Fällen der Kasuistik, besonders bei den Frauen, ist auch mitgeteilt worden, dass Alkohol ihnen nicht fremd war.

Ob die Fälle, bei welchen schon in dem sekundären Stadium Erscheinungen vom Herzen sich zeigen, mehr für gummöse Erkrankungen disponiert sind als andere, kann erst durch nähere Forschungen festgestellt werden.

Frequenz.

Eine Statistik, die die Frequenz der Herzgummata an und für sich, sowie ihr Verhältnis zu anderen Formen der Herzsyphilis und zu derjenigen anderer innerer Organe näher bestimmen könnte, ist vorläufig unmöglich vorzulegen. Die klinische Diagnose einer Herzsyphilis ist meistens schwer mit Sicherheit festzustellen und die Anwesenheit von Gumma im Herzmuskel kann wohl selten anders als vermutet werden. Bei der Nekroskopie können wir gewiss ausgeprägte Gummen als solche feststellen, aber wenn nur Schwielen vorhanden sind, ist es meistens unmöglich zu entscheiden, ob dieselben durch Vernarbung von Gumma oder zufolge anderer Ursachen entstanden sind. In der letzten Zeit ist die Aufmerksamkeit mehr und mehr auf die Möglichkeit eines Befallenseins des Herzens bei Syphilis gelenkt worden und infolge hiervon sind zahlreiche klinisch beobachtete Fälle publiziert worden (Meyer, Rosenfeld, Rumpf,

Vitone, Fournier, Hallopeau, Buchwald, Pearse, Barmalo, Woronkow, Hartge, A. Fränkel, Anselson, Schwarz, Runeberg, Demidow u. a.), wodurch der Beweis gebracht wurde, dass die Herzsyphilis keine so seltene Krankheit ist, wie es noch vor kurzem allgemein angenommen wurde. Ein Beweis dieser Ansicht wird auch von Runeberg[1]) gegeben in seiner Zusammenstellung der Todesursachen derjenigen Versicherten in der Lebensversicherungsgesellschaft „Kaleva", die mit Syphilis behaftet waren. Von 734 Verstorbenen hatten 84 mit Sicherheit an Lues gelitten und waren an Krankheiten gestorben, die mit aller Wahrscheinlichkeit von dieser herrührten. 43 dieser Todesfälle waren infolge von Affektionen im Zentralnervensystem, darunter 22 Fälle von progressiver allgemeiner Paralyse, und 33 in den zentralen Zirkulationsorganen, von denen 2 Fälle von Aorta-Aneurysmen, eingetreten. In 24 von diesen 33 Todesfällen infolge von Krankheiten der zentralen Zirkulationsorgane war der Tod durch eine plötzliche Herzparalyse eingetreten. — Wie viele unter diesen Fällen Gumma des Herzfleisches betrafen, kann nicht entschieden werden, da keine Obduktionsbefunde vorliegen, doch muss angenommen werden, dass dieselben nur einen geringen Prozentsatz aller luetischen Affektionen ausmachen. Unter den 51 von Mraček zusammengestellten Fällen dürfen 17 als wahrscheinliche Gummata myocardii betrachtet werden. Hiervon kann man aber keine bestimmten Schlüsse auf die Häufigkeit derselben ziehen, da anzunehmen ist, dass andere syphilitische Affektionen des Herzens als viel schwerer diagnostizierbar öfters nicht publiziert werden.

Von anderen publizierten Statistiken will ich nur noch diejenigen von Philips und Stolper anführen. Philips[2]) gibt eine Übersicht über die pathologisch-anatomischen Befunde bei erworbener Syphilis an der Hand der Sektionsprotokolle der Jahrgänge 1873—1892 des Pathologischen Institutes der Universität Kiel. Unter den ca. 4000 Sektionen von Leichen Erwachsener ergaben im ganzen 397 Anhaltspunkte für vorhandene oder vorhanden gewesene Syphilis, und unter denen konnte bei 99 Fällen Syphilis als sicher angenommen werden. In 54 der Fälle kamen folgende Visceralerkrankungen vor und verteilten sich wie folgt:

Gummata hepatis	14
Cicatrices hepatis	17

[1]) Runeburg. Om syfilis inflytande på dödligheten bland de försäkrade. Vortrag gehalten bei dem dritten nordischen Lebensversicherungskongress in Helsingfors 1898. Finska läkaresällsk handl. 1899, 12 und Deutsche med. Wochenschr. 1900, 18—20.

[2]) Philips, Hermann. Statistik der erworbenen Syfilis. Inaug.-Dissert. Kiel 1896.

Lebersyphilis (darunter vielleicht auch Narben)	12
Gummata lienis	3
Cicatrices lienis	1
Splenitis fibrosa	1
Gummata renis	1
Cicatrices renis	6
Luetische Lungenschwindsucht	2
Cicatrices pulmon.	7
Gummata cerebr. et mening.	5
Gummata medull.	1
Gummata cordis	2
Gumma der Nebenniere	1
Gumma der Dünndarm-Schleimhaut	1

In keinem Fall wird über fibröse Prozesse im Herzmuskel mitgeteilt. Es ist wohl anzunehmen, dass das Vergebliche, wenigstens makroskopisch eine fibröse Myocarditis als auf luetischer Basis entstanden zu erklären, die Ursache hierzu gewesen ist.

Stolper[1]) konnte von 2995 Leichen, die am pathologisch-anatomischen Institut der Breslauer Universität zur Obduktion kamen, 61 mal die Diagnose auf bestehende oder abgelaufene Syphilis, die im späteren Leben akquiriert war, stellen. Unter denen folgende mit Visceralaffektionen:

4 mal fibröse, 1 „ gummöse } Veränderungen der Lunge.
1 „ gummöse Veränderungen des Magens.
12 „ Geschwüre und strikturierende Narben des Darms.
22 „ interstitielle, 6 „ gummöse } Veränderungen der Leber.
3 „ interstitielle, 0 „ gummöse } Veränderungen des Pankreas.
16 „ interstitielle Veränderungen der Niere.
12 „ fibröse, 2 „ gummöse } Veränderungen des Herzens.

Mit der mir freundlichst von dem Vorstand des pathologisch-anatomischen Institutes der Universität in Helsingfors Prof. Homén gegebenen Erlaubnis habe ich die Obduktionsprotokolle von zehn Jahren 1893 bis 1902 durchgesehen und dabei in 33 Fällen von den 2800 in dieser

[1]) Stolper, P. Beiträge zur Syphilis visceralis. Biblioth. med. C Heft 6, 1896.

Zeit stattgefundenen Obduktionen Gummata oder allem Anschein nach infolge solcher entstandener Narben in den Viscera angegeben gefunden.

Die Affektionen verteilen sich in folgender Weise:

Gummata hepatis	8
Cicatrices post gummata hepatis	20
Gummata lienis	2
Cicatrices post gummata lienis	1
Gummata renis	1
Cicatrices post gummata renis	3
Gummata cerebri et mening.	5
Gummata cordis	1[1].

In mehreren Fällen kamen in Herzen von Individuen, die deutliche luetische Veränderungen an anderen Körperteilen darboten, myokarditische Schwielen vor, die sehr wahrscheinlich als Narben nach Gumma zu betrachten sind.

Aus allem geht also hervor, dass das Gumma des Herzfleisches sowohl an und für sich wie im Verhältnis zu anderen Formen von Visceralsyphilis eine seltene Erscheinung ist.

In welchem Verhältnis die Gummiknoten des Herzens zu anderen luetischen Veränderungen dieses Organs stehen, ist bis jetzt unmöglich näher zu bestimmen, da es schwerlich zu entscheiden ist, ob eine fibröse Myocarditis durch Veruarbung von Gummen oder durch andere Ursachen entstanden ist. Ich selbst habe vier Herzen untersucht, die mir von Professor Homén gütigst überlassen wurden. Dieselben stammten von Individuen, die der Anamnese nach sicher luetisch infiziert waren oder auch anatomisch-pathologisch deutliche luetische Veränderungen zeigten und zugleich fibröse Schwielen im Herzen darboten. Obwohl ich dieselben auf das Genaueste untersuchte, indem ich sie in Serienschnitte nach Krehls[2]) Methode zerlegte, wodurch ich bedeutend über 1000 Schnitte von jedem Herzen bekam, konnte ich doch nirgends weder im Myokard selbst noch in den Gefässen irgendwelche frischere Entzündungsherde finden, die für das Vorhandensein gummöser Prozesse sprechen würden.

In der ganzen mir zugängigen Literatur habe ich, wie aus der angeführten Kasuistik hervorgeht, 82 Fälle, die als Gumma des Herz-

---

1) Hierzu kommt noch ein Fall von etwas mehr diffuser wahrscheinlich gummöser Infiltration des Herzmuskels, der mir zur Untersuchung und Publikation überlassen worden ist und hoffe ich denselben bald veröffentlichen zu können.

2) Krehl, L. Beitrag zur Pathologie der Herzklappenfehler. Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 46, 1890.

fleisches bei erworbener Syphilis mitgeteilt worden sind, gefunden. Von diesen ist jedoch in 33 Fällen die Natur des Tumors unsicher.

Krankheitsverlauf und Symptome.

Der Krankheitsverlauf und die Symptome bei Gummierkrankung des Herzfleisches sind sehr wechselnd und bieten nichts Charakteristisches, wodurch sie von anderen Herzkrankheiten zu unterscheiden wären. Da dieselben in den verschiedensten Teilen des Herzens vorkommen und sowohl das Myokard wie das Peri- und Endokard entweder sekundär oder selbständig mitergriffen sein können, so können auch die Symptome mannigfaltig sein. Es sind gleichwohl Versuche gemacht worden, um für die Herzsyphilis ein bestimmtes klinisches Bild aufzustellen. So hat Rosenfeld[1]) zehn Fälle einer Asthmaform beobachtet, die er Asthma syphiliticum zu nennen vorschlägt. Der Verlauf aller Fälle war ganz übereinstimmend. Anfälle von schwerer als Inspirationshindernis empfundener Atemnot treten ganz plötzlich in der grössten Ruhe, oft in den Abend- oder ersten Nachtstunden, ganz ähnlich wie die Schmerzen in den Knochen der Syphilitischen auf. Alle Fälle gehörten der Tertiärperiode der Syphilis an. Fünf wurden durch Jodkali und Inunktionen geheilt. Fünf starben. Zwei kamen zur Sektion, wobei gummöse Knoten im Septum und linken Ventrikel gefunden wurden.

Einen besonderen Unterschied zwischen diesen und anderen Formen kardialen Asthmas kann ich nicht finden.

Von Lancereax, Julien[2]), Hallopeau[3]), Buchwald[4]), Semola[5]), Runeberg[6]) u. a. werden die klinischen Symptome der Herzsyphilis besprochen. Als die wichtigsten Symptome werden hervorgehoben Tachykardie, Arythmie und Dyspnoe.

Von anderen werden wieder Fälle mitgeteilt, wo eine ausgesprochene Bradycardie vorhanden war. Baetge[7]) hat einen Mann behandelt mit

---

[1]) Rosenfeld. Mediz. Korresp.-Bl. des Württemb. ärztl. Vereins 1882, Nr. 38.

[2]) Julien. Traité historique et pratique des maladies vénériennes. Paris 1887.

[3]) Hallopeau. Sur l'angine de poitrine d'origine syphilitique. Ann. de Derm. et Syph. 1887.

[4]) Buchwald. Über syphilitisches Aortenaneurysma nebst Bemerkungen über Herzsyphilis. Deutsch. med. Wochenschr. 1889, Nr. 52.

[5]) Semola. Über Herzsyphilis. Internat. klin. Rundschau 1892, Nr. 41 mit 43.

[6]) Die syphilitischen Herzaffektionen. Nord. med. Arch. Jahrg. 1903, Abt. II Anhang. Verhandl. des vierten nordischen Kongresses f. innere Medizin zu Helsingfors den 4.—6. Juli 1902, p. 18.

[7]) Baetge. Ein Fall von Bradykardie. Syphilis? St. Petersburger Wochenschr. 1893, Nr. 26.

8 Herzkontraktionen in der Minute nach 4 (!) Inunktionen von Ung. ciner. 5,0 war der Puls auf 80 gestiegen. Moritz[1]) hat bei einem an syphilitischer Herzerkrankung leidenden Manne einen Radialpuls von 26 bis 28, während der Iugularvenenpuls 76—78 betrug, beobachtet. Er nimmt als Ursache eine gummöse Erkrankung des linken Ventrikels nebst einem die Koordination beider Herzhälften störenden Gumma in der Scheidewand an. Breitmann[2]) behauptet, dass Herzgummata, besonders wenn sie die Herzscheidewand befallen, Bradykardie verursachen können. Das Gumma spielt dann die Rolle eines Fremdkörpers, der eine Reaktion von seiten des Herzmuskels, beziehungsweise der Nervenelemente des Herzens auslöst.

Phillipps[3]) untersucht in seiner Arbeit eingehend die Symptome bei Herzsyphilis und kommt zu folgenden Ergebnissen: Kleine Gummata im Myokard können symptomlos verlaufen. Grössere Gummata im linken Ventrikel verursachen Angina pectoris, Tachykardie, Ohnmachten oder epileptiforme Anfälle, gefährden das Leben und können, wenn sie nahe der Spitze sitzen, plötzlichen Tod verursachen. Gummen des rechten Ventrikels rufen zwar Dyspnoe hervor, gefährden aber nicht direkt das Leben.

Die meisten in der Literatur vorkommenden Fälle von Gumma des Herzfleisches sind hauptsächlich vom pathologisch-anatomischen Standpunkt beschrieben worden, so dass vom Krankheitsverlauf wenig mitgeteilt worden ist.

In 49 Fällen der oben angeführten Kasuistik ist die Todesart angegeben worden. 15[4]) Kranke sind plötzlich gestorben, ohne dass sich vorher von seiten des Herzens Symptome bemerkbar gemacht hätten. 10[5]) starben unerwartet, hatten aber schon kürzere oder längere Zeit vorher über verschiedene Herzbeschwerden geklagt. 15[6]) gingen langsam zugrunde und in 9[7]) Fällen waren die Gummata als direkte Todesursache auszuschliessen. Um den Einfluss des Sitzes des Gummas auf den Krankheitsverlauf festzustellen, habe ich alle die Fälle, in welchen die Gummiknoten sich auf bestimmte Teile des Herzens beschränkt hatten,

[1]) Moritz. Ein Fall einseitiger Bradykardie. St. Petersb. med. Wochenschr. XXII, 1897, Nr. 32.

[2]) Breitmann. Über syphilitische Hemisystolie und Bradykardie. Eschenedelnik 1900, Nr. 48.

[3]) Phillips. Syphilitic disease of the heart wall. The Lancet I, 1897, p. 223.

[4]) Fälle: 1, 6, 11, 25, 39, 47, 48, 49, 50, 52, 56, 63, 67, 71, 72.

[5]) Fälle: 9, 22, 29, 32, 44, 57, 65, 66, 68, 76.

[6]) Fälle: 5, 10, 14, 19, 27, 33, 41, 51, 53, 58, 64, 73, 75, Ia, Ib.

[7]) Fälle: 2, 18, 24, 30, 54, 59, 70, 74, III.

zusammengestellt. Dabei habe ich gefunden, dass von 14 Fällen, in welchen die Gummiknoten nur im linken Ventrikel vorkamen, zehn eines plötzlichen, vier eines langsamen Todes gestorben sind. Drei Fälle, in denen die Gummiknoten nur im rechten Ventrikel vorkamen, starben alle eines langsamen Todes. In diesen Fällen waren auch sonstige Veränderungen am Herzen vorhanden.

Zwei Fälle, in welchen die Gummen nur im Septum ventriculorum sassen, starben beide eines plötzlichen Todes. Dass aber auch hier ein grosses Gumma nicht immer einen plötzlichen Tod zur Folge haben muss, zeigt unter anderen mein Fall Ia, wo ein aussergewöhnlich grosses, altes, eingekapseltes Konglomeratgumma im Septum ventriculorum sass und der Krankheitsverlauf doch nur ein langsamer war. Vielleicht ist das Übergreifen des Tumors auf das Septum atriorum in diesem Falle als die nächste Ursache des Ausganges anzusehen. So viel kann man aber wohl hieraus schliessen, dass bei Gummiknoten im rechten Ventrikel der Krankheitsverlauf langsamer ist und das Leben wahrscheinlich erst durch zutretende Komplikationen gefährdet wird, während bei Gummiknoten im linken Ventrikel und Septum ein plötzlicher Tod oft eintreten kann.

Wie schon erwähnt ist, sind die Symptome bei Gumma des Herzens sehr mannigfaltig und wechselnd. Die gewöhnlichsten Befunde in den oben angeführten Fällen waren: Vergrösserung des Herzens, Verstärkung des zweiten Pulmonaltones und Anzeichen eines Klappenfehlers, kleiner, unregelmässiger und frequenter, in sechs[1]) der Fälle dagegen verlangsamter Puls. Der Sitz der Gummiknoten war in diesen Fällen dreimal nur im linken Ventrikel, einmal im Septum ventriculorum, einmal im Septum ventriculorum et atriorum und einmal im linken Ventrikel und Septum ventriculorum zugleich.

Als weitere Symptome kamen vor: Angstgefühl, Brustschmerzen, Herzklopfen, Dyspnoe, Asthma, Kopfschmerzen, Schwindel, Ohnmachtsanfälle, epileptiforme Anfälle usw. entweder einzeln oder mehrere gleichzeitig.

Diagnose.

Wie aus den angeführten Symptomen hervorgeht, ist die Diagnose auf Herzgummi aus den Herzsymptomen allein unmöglich zu stellen, sondern es müssen hier die anamnestischen Daten, das Alter des Patienten und der Erfolg der spezifischen Behandlung mit in Betracht ge-

[1]) Fälle: 14, 62, 64, 74, 75, Ia.

zogen werden. Wenn eine Person zwischen 20—40 Jahren, die früher syphilitisch infiziert gewesen ist oder besser noch zugleich andere luetische Veränderungen darbietet, über Herzbeschwerden klagt und andere, dieselben Herzsymptome verursachenden Krankheiten ausgeschlossen werden können, so kann man mit Wahrscheinlichkeit eine luetische Erkrankung des Herzens voraussetzen. Wenn ausserdem die gewöhnlichen Herzmittel ohne Erfolg, eine antiluetische Behandlung aber eine dauernde Besserung des Zustandes bringt, ist wohl die Diagnose sichergestellt. Eine Differentialdiagnose zwischen den verschiedenen Arten und Lokalisationen der luetischen Erkrankung des Herzens ist meistens unmöglich, da dieselben selten vereinzelt vorkommen.

Da eine zeitig eingeleitete antiluetische Behandlung für die Genesung von grösster Wichtigkeit ist, darf man nicht lange mit der Diagnose zögern, sondern man muss so bald bei einer als Luetiker verdächtigen Person Herzbeschwerden sich einstellen, die nicht anders zu erklären sind, immer an die Möglichkeit eines syphilitischen Ursprungs denken und die Therapie danach richten, besonders da eine mit Vorsicht geleitete Quecksilberbehandlung für den Patienten nicht von Schaden, wohl aber von lebensrettender Bedeutung sein kann.

Prophylaxe.

Vor allem ist es von Wichtigkeit, dass eine luetische Infektion nicht übersehen wird. Dasselbe passiert doch häufig, da der Primäraffekt oft von weniger charakteristischem Aussehen ist, besonders bei Frauen. Deshalb müsste der Patient auch schon bei anscheinend einfachen Geschwüren genügend lange beobachtet werden. Ist einmal die Infektion konstatiert, so müsste eine wenigstens 3—4 Jahre dauernde intermittierende Behandlung durchgeführt werden, wobei besonders im ersten Jahre gründlich vorgegangen werden muss. Eine einmal angefangene Kur darf nicht öfters abgebrochen werden. Bei Luetikern in allen Stadien ist es nicht zu unterlassen, das Herz häufiger zu untersuchen, wobei besonders auf dumpfe Töne, Tachy- und Bradykardie, kleinen schwachen unregelmässigen Puls zu achten ist.

Zu der persönlichen Prophylaxe gehört, dass alle auf das Herz schädlichen Einflüsse zu vermeiden sind, z. B. Alkohol, übermässiger Genuss von Tabak, schwere körperliche Anstrengung oder zeitweise Überanstrengung des Herzens (z. B. beim Radfahren).

Prognose.

Durch eine frühzeitig eingeleitete Behandlung können sicher frische Gummata zur Resorption gebracht werden, aber sobald sekundäre Erscheinungen von ausgebreiteter Myo-Endo oder Pericarditis eingetreten sind, ist die Genesung unsicher, obwohl bedeutende Besserungen noch möglich sind.

Therapie.

Eine kombinierte energische Jod-Quecksilber-Behandlung ist so früh wie möglich einzuleiten. Im Anfange der Kur ist jedoch eine gewisse Vorsicht zu beobachten, da eine rasch bewirkte Resorption der Gummen ernste Störungen der Herztätigkeit verursachen kann. Die Form der Einverleibung des Quecksilbers kann man den Verhältnissen nach wählen, entweder Inunktionen oder Injektionen; die übrigen Methoden, die interne, die Sack-Behandlung u. a. sind als weniger kräftig wirkend lieber nicht anzuwenden. Jodkali ist wegen des schädlichen Einflusses, den das Kali auf das Herz ausübt, nicht ratsam, zu verordnen. Entweder gibt man Jodnatrium oder Jodtinktur. Das letztere Medikament wird u. a. von Rosenthal[1]) empfohlen. Er gibt dasselbe von 3 Tropfen dreimal täglich allmählich steigend bis zu 30 Tropfen dreimal täglich entweder in Bier oder Wasser mit einer Spur Kognak. Wenn Jod per os nicht vertragen wird, kann es per rectum gegeben werden, z. B. in folgender Zusammensetzung: Natr. jodat., Natr. bromat. āā 10,0. Extr. belladonn. 0,10. Aq. dest. ad. 100,0, hiervon 10 gr. im Klystier mit Öl oder Milch und etwas Salz vermengt. Sollten sich belästigende Reizerscheinungen im Darme einstellen, so können noch Jodipininjektionen in Frage kommen. Dieselben werden intramuskulär gegeben und es werden anfangs 10,0 gr einer 10%, später einer 25% Lösung im erwärmten Zustande täglich injiziert.

[1]) Rosenthal. Über Erkrankung des Herzens im Verlaufe der Syphilis und der Gonorrhoe. Berliner klin. Wochenschr. 1900, Nr. 47.

Tabellen.

Beobachter	Alter	Geschlecht	Infektion	Gummata im Herzen		
				Anzahl	Sitz	Grösse
1. Ricord 1845	41	M.	Vor 11 Jahren	Mehrere	An verschiedenen Stellen der beiden Ventrikelwände	Etwa erbsengrosse
2. Lebert 1849	31	W.	—	Drei	Zwei an der Basis der Pulmonalklappen; einer tiefer unten	21×12×11 mm 25×35×14 mm Der dritte etwas kleiner
5. Virchow 1858	47	M.	Vor 14 Jahren	Mehrere	Im rechten Ventrikel unterhalb der Tricuspidalis, im unteren Teil des linken Ventrikels u. im Septum	—
6. Haldane 1862	25	W.	Vor 3—8 Jahren	Mehrere	Eins im rechten, mehrere im linken Ventrikel nahe Septum. Mehrere im Septum	Eins in der linken Ventrikelwand 1/4×1/8", übrige kleinerbsengross
9. Lancereaux 1866	29	M.	—	Mehrere	In den oberen zwei Dritteln des linken Ventrikels	Linsen- bis erbsengross
10. Lancereaux 1866	44	W.	—	Mehrere	Rechte Ventrikelwand	Linsengross
11. Wagner 1866	31	M.	Vor 8 Jahren	Mehrere	An der Septum- und Aortenfläche des linken Vorhofes, am rechten Vorhof und an den Pulmonalklappen.	1/2□" 1—3''' dick
14. Morgan 1868	35	W.	Vor 18 Jahren	Vier	An der vorderen Wand des linken Ventrikels nächst der Herzspitze 3, an der hinteren Wand 1	—
18. Nalty 1873	28	M.	Mehrmals syph. Symptome gehabt	Mehrere	Im linken Ventrikel	-

Synchronische Affektionen	Hervorragende Symptome	Ausgang
Gummata reg. deltoid sin. Syphilides ulcerant. dors. penis. Gummata bas. pulmon. amb. Endocardit. et Pericardit. Apoplektischer Herd der Herzspitze	Keine Symptome einer inneren Krankheit	Plötzlicher Tod nach der Defäkation
Gummata subcutan., capitis., coll. uteri, et ovar. Caries oss. front. Ulcera palati. Cicatrices hepat. Endocardit	Schwaches systolisches Blasen, Herzpalpitationen Marasmus	Tod in Marasmus
Myo- Peri- u. Endocarditis. Aneurysma partiale cordis. Carnification u. Narbenbildung in den Lungen. Hyperplastische Muskatnussleber. Einfach. Milztumor. Parenchym. Schwellung d. Nieren. Partielle Anschwellung der Harnblase. Orchitis simpl. et gummosa. Markige Schwellung der Inguinaldrüsen	Dyspnoe. Oedem. Cyanose. Systolisches Geräusch an der Herzspitze. Verstärkung d. 2 Pulmonaltones	Tod unter den Erscheinungen der Dyspnoe
Atheroma aortae ascend. Adipositas cordis.	Atembeschwerden	Plötzlicher Tod nach einer Mahlzeit und Coitus
Cicatrices tibiae et praeputii et hepatis. Sarcocele syphilitica bilateralis	Schwindel, Herzklopfen, Dyspnoe, Epileptiforme Anfälle	Plötzlicher Tod nach einem epileptiformen Anfall
Hyperostose des Schädels. Myocardit. Gummata et cicatrices hepatis, lienis et ren.	Herzklopfen. Erstickungsanfälle. Systolisches Blasen. Puls klein u. frequent	Tod unter rasch zunehmender Dyspnoe und Coma
Cicatrices penis, et capitis. Destructio nasi. Gummata musc. pect. maj. et linguae. Pleurit. Pericardit. Endocardit. Myocardit. Narbige Sklerose der Aorta. Gummata art, pulmonal.	—	Plötzlicher Tod auf dem Nachtstuhl
Periostit. tibiae. Gummata III femoris. Gumma ulc. reg. deltoid. Atrophia cordis. Gumma hepatis	Puls 55—56. Anfälle von Herzklopfen. Zunehmende Schwäche.	Tod unter zunehmender Schwäche und häufigen Anfällen von Herzklopfen
Aneurysma apicis ventricul. sin. Ruptura aneurysm. Atheroma aortae	Schmerzen im Rücken	Tod durch Berstung des Aneurysmas

Beobachter	Alter	Geschlecht	Infektion	Gummata im Herzen		
				Anzahl	Sitz	Grösse
19. Nalty 1873	35	M.	Vor 5 Jahren	Mehrere	In beiden Ventrikelwänden	Stecknadelkopfgross und grössere
22. Caley 1875	28	M.	Vor einigen Jahren	Mehrere	In d. Wand des linken Ventrikels nahe der Spitze, teilweise die Papillarmuskeln durchsetzend	—
23. Brodowski 1875	—	—	—	Mehrere	Vorzugsweise in der Wand des linken Ventrikels	—
24. Browicz 1876	40	W.	—	Drei	In der vorderen Wand der rechten Herzvorkammer	Erbsen- bis bohnengrosse
25. Key 1877	—	M.	—	Mehrere	In beiden Ventrikelwänden	—
27. Marchiafava 1881	42	M.	Vor 10 Jahren	Ein Konglomerat.	In dem Septum und der hinteren Wand des linken Ventrikels	Gummata verschiedener Grösse, ein Konglomerat bildend
28. Marchiafava 1881	40	M.	—	Ein Konglomerat	Im unteren Drittel des Septums	Kleinapfelgrosses Konglomerat von mehreren Gummat.
29. Rosenfeld 1882	38	M.	Vor 5, 8 oder 10 Jahren	Mehrere	Vorzugsweise in den Wänden des linken Ventrikels, aber auch im Septum	Grössere und kleinere
30. Rosenfeld 1882	—	M.	Vor 5, 8 oder 10 Jahren	Eins	Im Septum	—
32. Teissier 1882	27	W.	Vor etwa 3 Jahren	Mehrere	In den Wänden des rechten Ventrikels u. im Septum	Bis 7 mm im Diameter
33. Leyden 1883	38	W.	—	Mehrere	In den Wänden des linken Ventrikels u. im Septum	Bis Haselnussgrösse

Synchronische Affektionen	Hervorragende Symptome	Ausgang
…ummata tibiae. Pleuritis. Aneurysma aortae. ascend. et arteriae innominata. Gummata aortae	Herzklopfen. Anfälle von Dyspnoe. Verschlechtertes Allgemeinbefinden	Tod im Coma
—	Herzklopfen	Plötzlicher Tod
—	—	—
…icatrices vulvae. Hepatit. interstitial. diffus. Pneumonia. Endocard. circumscript.	—	Tod in Pneumonie
Hypertrophia cordis. Myocardit. Atrophia ren. syphilitica	—	Plötzlicher Tod
…yphilides cutis et mucosae. Periostit. tibiae. Infarct. haemorrh. pulmon. amb. Tubercul. apicis. pulm. Tumor lienis. Cicatrices hepatis. Orchitis gummosa. Papillarmuskeln fibrös degeneriert	Puls klein, frequent, intermittent. Blasendes Geräusch über d. Herzen. Oedem. Dyspnoe	Tod unter zunehmender Schwäche u. Dyspnoe
Syphilitische Affektionen an Knochen, Schleimhäuten und Testikeln. Amyloide Degeneration der Testikeln u. Nieren. Atrophia fusca cordis	—	—
Ulcera syphilitica linguae. Rhagad. anguli. oris.	Nächtliche Asthma-Anfälle	Tod im Asthma-Anfall
Syphilitische Retinalerkrankung. Amyloid, Myocardit.	Nächtliche Asthma-Anfälle	Tod an Amyloid
Endocarditis parietalis et valv. tricuspidalis. Eingezogene strahlige Narben an der Oberfläche der Nieren	Herzklopfen. Dyspnoe. Puls klein, unregelmässig	Tod unter Erscheinungen der Dyspnoe
Gummata der Diploe u. Vitrea ossis. front. Tibiae verdickt, uneben. Ausbuchtung der Herzspitze	Puls 100—110, bisweilen aussetzend. Systolisches Hauchen. Dyspnoe. Cyanose. Oedem	Tod in Coma durch Lungenoedem

Beobachter	Alter	Geschlecht	Infektion	Gummata im Herzen		
				Anzahl	Sitz	Grösse
39. Bargum 1887	45	M.	Vor längerer Zeit	Mehrere	In der Wand des linken Ventrikels, am zahlreichsten in der Nähe der Spitze	Bis erbsengrosse
40. Mülbe 1888	—	—	—	Eins	An dem äusseren Rande des rechten Atrium	—
41. Schwalbe 1890	53	W.	—	Drei	Im Conus pulmonalis	Von Erbsengrösse
44. Jürgens 1891	19	W.	—	Mehrere	An der Wand des rechten Ventrikels u. im Septum	Nadelkopf- bis kirschenkerngrosse und grössere
47. Volmar 1893	—	W.	— (Puella publica)	Mehrere	In den Wänden des rechten Vorhofs, d. rechten u. linken Kammer	Bis wallnussgrosse
48 Volmar 1893	35	M.	—	Ein Konglomerat	Im rechten Ventrikel und rechten Vorhof	—
49 Mraček 1893	41	M.	—	Zwei (das eine ein Konglomerat)	Im Conus der Aorta u. Conus pulmonalis	1,5 lang 4,0×1 cm
50. Mraček 1893	42	W.	—	Zahlreiche	In den Wänden des linken Ventrikels	Bis Bohnengrösse
51. Mraček 1893	50	M.	—	Zwei	In der vorderen Wand des linken Ventrikels	Klein-nussgross
52. Mraček 1893	49	M.	—	Mehrere	In der unteren Hälfte des linken Ventrikels	Von Erbsen- bis Haselnussgrösse

Synchronische Affektionen	Hervorragende Symptome	Ausgang
ysta Hepatis. Cicatrices ren. Myocardit. Endocard.	—	Plötzlicher Tod unter Zeichen der höchsten Dyspnoe
Atheroma aortae et pulmonalis	—	—
Cicatrices frontis. Pericardit. Endocardit. Dilatatio et hypertrophia cordis. Gummata arter. pulmonal. Aortit. Aneurysma aortae.	Puls 108, irregulär. Perikardiale systolische und diastolische Geräusche. Herzklopfen, Atemnot, Mattigkeit	Tod unter zunehm. Oedeme, Cyanose und Dyspnoe
Cicatrix ren. dextr. Cicatrix ilei. Endocardit. Vordere Papillarmuskel der Tricuspidalis in einen schwieligen Strang verwandelt.	Herzklopfen	Plötzlicher Tod
Pericarditis. Endocarditis. Aneurysma cordis.	—	Plötzlicher Tod
Dilatatio cordis. Aortit. Aneurysma aortae. Die obere Holvene endigt blind 2 cm oberhalb des Vorhofs	Ohnmachtsanfälle	Plötzlicher Tod
Syphilides tuberc. cutis. Cicatrices cutis et praeput. penis. Myocardit. Pericard. incip. tuberc. Endocardit. Tubercul. pulmon. chron. Interstitielle Hepatitis und Stauungscyanose. Tumor lienis. Schwiele im Nebenhoden.	—	Plötzlicher Tod
Aortit. Myocardit. An der Convexität des rechten Leberlappens eine talergrosse stark eingezogene Narbe	Schwindel u. Kopfschmerzen	Plötzlicher Tod
Hämorrhagische Infarcte beider Unterlappen der Lungen. Pericardit. Endocardit. Myocardit. Hepar. lobatum. Tumor lienis chr. Hydrothorax bilateralis. Hydropericardium	Systolisches Geräusch an Mitralis. Kopfschmerzen. Herzklopfen. Dyspnoe	Tod unter zunehmender Atemnot
Hypertrophia cordis. Myocardit. Endocardit. Leber gross und derb.	Stechen in der Seite	Plötzlicher Tod

Beobachter	Alter	Geschlecht	Infektion	Gummata im Herzen: Anzahl	Sitz	Grösse
53. Koekel 1893	55	M.	Vor 31 Jahren	Eins	In der vorderen Wand des linken Ventrikels nahe d. Spitze	Erbsengross
54. Rolleston 1893	34	M.	—	Zahlreiche	In der Wand des rechten Ventrikels, auch in den Papillarmuskeln, im Septum u. einzelne im linken Ventrikel nahe Septum	Etwa erbsengrosse
55. A. Fränkel 1894	siehe näher meinen Fall Ia.					
56. Lorrain 1895	49	M.	—	Ein Konglomerat	Im Septum ventriculorum	Stark wallnussgrosses Konglomerat von Gummata
57. Loomis 1895	35	M.	—	Ein Konglomerat	In der vorderen Wand des linken Ventrikels	Das Konglomerat: $\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{4} \times 2''$
58. Loomis 1895	Junge Puella publica	W.	Vor 3 Jahren	Eins	In der vorderen Wand des rechten Ventrikels	Klein
59. Loomis 1895	20	W.	Vor 2 Jahren	Zwei	In der Wand des linken Ventrikels nahe Septum 1 Zoll unterhalb der Aortaklappe und 1 Zoll von der Herzspitze	Olivengrosse
61. Massary 1895	—	—	—	Eins	In der vorderen Wand des linken Ventrikels an der Basis des Herzens	Von 5 cm Durchmesser
62. Rendu 1895	—	—	—	Eins	In der Wand des linken Ventrikels nahe der Aorta	Nussgross
63. Duckworth 1896	35	M.	—	Ein Konglomerat	In der hinteren Wand des linken Ventrikels	—

Synchronische Affektionen	Hervorragende Symptome	Ausgang
icatrices tibiae, brach. et frenuli gland. Pericardit. Endocardit, Myocardit. Aneurysm. cord. Endaortit. Endarterit. art. coron. Degeneratio amyloid lienis, hepatis, ren. et tract. intest. Orchitis	Kurzatmigkeit, Brustschmerzen und Magendrücken	Tod unter zunehmender Dyspnoe und Cyanose
Syphilitische Veränderungen in den Hoden.	—	Durch Sturz verunglückt
siehe näher meinen Fall Ia		
Aneurysma aortae	—	Plötzlicher Tod
Aortit.	Unbehagen in der Herzgegend	Plötzlicher Tod
Myocardit.	Dyspnoe. Cyanose	Tod unter zunehmender Dyspnoe
Pneumonia. Tumor lienis. Nephrit. chr. Pyosalpinx, Oophorit. purulent. Eine Ulceration von syphilitischem Aussehen an der Cervix uteri	—	Tod in Pneumonie
Aortenstenose	—	—
Verdickung des Aortenzipfels der Mitralis. Nephrit. chr.	Die Zeichen einer Mitralinsufficienz. Pulsverlangsamung	—
Eingezogene Narben an der Glans penis und der Zunge. In der linken Lunge nahe der Basis eine gummöse Masse. Endocardit. Pericardit Aneurysma cordis.	—	Plötzlicher Tod

Beobachter	Alter	Geschlecht	Infektion	Gummata im Herzen		
				Anzahl	Sitz	Grösse
64. Coggeschall 1896	35	M.	Vor 12 Jahren	Zwei	Im Septum u. in der Wand des linken Ventrikels dicht unter den Aortaklappen	—
65. Stolper 1896	30	W.	—	Zwei Konglomerate	In dem linken Ventrikel teils in die Muskulatur des Septums sich hineinstreckend	Haselnuss- und kirschengross
66. Phillips 1897	53	M.	Vor etwa 25 Jahren	Ein (Konglomerat?)	In der vorderen Wand des linken Ventrikels gleich oberhalb der Spitze	—
67. Phillips 1897	Jung	M.	Sicher, unbestimmt wann	Ein (Konglomerat?)	In der Wand des linken Ventrikels	—
68. Jodlbauer 1897	38	W.	—	Mehrere	In der Wand des linken Ventrikels, an der Spitze und in der vorderen Wand	Ein $^1/_2$ hühnereigrosses, mehrere kirschgrosse und kleinere
69. Adler 1898	30–40	W.	—	Mehrere	In der Wand des linken Ventrikels und im Septum	—
70. Shaw 1899	26	M.	—	Ein Konglomerat	In der vorderen Wand des linken Ventrikels an der Herzspitze	Das Konglomerat hat die Ausdehnung eines Sechspenny-Stücks
71. Lazarus-Barlow 1899	40	M.	—	Zahlreiche	In den Wänden beider Ventrikeln u. im Septum	Von Erbsen- bis Haselnussgrösse
72. May 1899	30	M.	Vor 10 Jahren	Ein (Konglomerat?)	Im oberen Teil des Septums	Taubeneigross
73. Quensel 1902	40	W.	—	Zahlreiche	In den Wänden beider Ventrikel, mehr in der des linken u. im Septum	Bohnen- bis haselnussgrosse
74. Rauscher 1902	38	W.	—	Ein Konglomerat	Im obersten Drittel des Ventrikularseptums	Kirschengross

Synchronische Affektionen	Hervorragende Symptome	Ausgang
—	Allgemeines Unwohlsein. Atembeschwerden. Bradykardie mit epileptiformen Krämpfen Puls bis 15	Tod unter rasch zunehmender Dyspnoe
Endaortit. Endocardit. Aneurysmata cordis	Angstgefühl, Herzklopfen u. ohnmachtartige Anfälle	Plötzlicher Tod in einem Anfall
Dilatatio ventriculi sin.	Schmerzen im Epigastrium die nach dem Rücken zu u. dem linken Arm entlang ausstrahlten	Plötzlicher Tod
—	—	Plötzlicher Tod
Pericardit. Myocardit. Aneurysmata cordis. Allgemeiner Höhlenhydrops.	Herzschwäche. Schmerzen in der Herzgegend	Plötzlicher Tod nach einer Morphiuminjektion
Myocardit. End- und Periarteriitis	—	—
Aneurysma aortae et cordis. Gumma pancreat.	—	Plötzlicher Tod durch Berstung eines Aortaaneurysmas
Atheroma aortae et arter. pulmonalis. Eine eingezogene Narbe an der Konvexität des rechten Leberlappens. Dilatatio et hypertrophia ventric. sin.	—	Plötzlicher Tod
Aneurysma aortae. Aortit. Gummata et cicatrices hepatis. Dilatatio et hypertrophia cordis.	Brustschmerzen. Brechbeschwerden	Tod unter rasch abnehmenden Kräften
Aneurysma aortae	Allgemeine Schwäche	Tod unter rasch abnehmenden Kräften
Aortit. Nephrit.	Puls 40 bis 26. Krampfanfalle	Tod im Coma. Urämie?

Beobachter	Alter	Geschlecht	Infektion	Gummata im Herzen		
				Anzahl	Sitz	Grösse
75. Woltke 1903	36	M.	Vor 10 Jahren	Eins	In der Wand des linken Ventrikels	1 cm Durchmesser
76. K. E. Wagner und G. J. Qwiatkowski 1903	49	M.	Vor 4 Jahren	Zahlreiche	In beiden Ventrikelwänden, auch in einem Papillarmuskel und im Septum	Hanf- bis erbsengross
Ia A. Fränkel u. Stockmann 1904 s. 55, 1894	37	W.	Vor etwa 7 Jahren	Ein Konglomerat	Im Septum ventriculorum et atriorum	4,5 cm im Durchmesser
Ib Stockmann 1904	57	M.	—	Zahlreiche	In beiden Ventrikelwänden (nur einzelne in der rechten) und im Septum	Bis haselnussgrosse
II Stockmann 1904	35	W.	—	Ein Konglomerat	Im Septum ventriculorum unterhalb der Aortaklappen	Kirschengross
III Stockmann 1904	35	W.	—	Mehrere	In dem rechten Ventrikel und an den Pulmonalklappen.	Bohnengrosse

Synchronische Affektionen	Hervorragende Symptome	Ausgang
Gummata in den unteren Partien der Lungen. Atheroma aortae Myocardit. Muskatnussleber.	Atemnot. Husten. Schwäche. Puls 48. Dumpfe Herztöne	Plötzlicher Tod in einem Anfall von Atemnot
Myocardit. fibr. Erweiterung der A. pulmonalis. syphilitische Endaortitis. Sklerose der Kranzarterien. Chronische fibröse adhäsive Pleuritis. Verdichtung der Lungen. Syphilitische Narbe in der Leber	Allgemeine Schwäche. Blutwallungen zum Kopfe, Ohrensausen, Schwindelanfälle, Atemnot, Herzklopfen, nächtliche Asthma-Anfälle	Plötzlicher Tod
Syphilitische Aortensklerose und frische Mesaortitis gummosa. Insufficientia valv. aortae. Myocardit. Cicatrices capitis	Puls 26—38. Systolisches u. diastolisches Geräusch. Anfälle von Bewusstlosigkeit mit vorangehendem Herzklopfen, Atemnot und Angstgefühl	Tod unter zunehmender Atemnot
Arteriosklerose. Endocardit. Myocardit. Orchit. interstitial.	Kopfschmerzen. Schwindelgefühl	Tod unter zunehmender Schwäche
Frische Mesaortit. gummosa. Arterioscleros. art. coron. Endocardit. Insufficientia valv. mitral. Myocardit.	—	—
Septico-pyämie. Glatte Atrophie des Zungengrundes. Retraktion der Frenulum epiglottid. Endocardit. Myocardit. Syphilitische Aortensklerose, Stenose des Eingangs der grossen Arterien am Arcus aortae.	Keine subjektiven Symptome vom Herzen vor der letzten akuten Krankheit	Tod in Septikopyämie

Erklärung der Abbildungen.

Fig. I (Fall Ia). Solitäre Gummigeschwulst des Septum Cordis.

a Grosses im Septum ventriculorum et atriorum liegendes Gumma.
b Schwiele im Myokard des rechten Ventrikels.

Fig. II (Fall Ib). Multiple Gummigeschwülste des linken Ventrikels.

a In den Sinus valsalvae einer Aortenklappe sich hineinstreckendes Gumma des Septum ventriculorum.
b Dicht unter dem Endokard liegendes Gumma.
c Im epikardialen Fettgewebe liegende Gummiknoten.
d Im Myokard der vorderen Ventrikelwand liegende Gummiknoten.

Fig. III (Fall II). Solitäres Gumma der Herzbasis.

a Gummiknoten im Septum unterhalb der rechten Aortenklappe. (In der nach dem gehärteten Präparate gemachten Zeichnung sieht man nur die nekrotische Partie.)
b Fortsetzung des Gummiknotens in Sulcus transversus.

Fig. 4 (Fall III). Multiple Gummiknoten des rechten Ventrikels.

a Zwei Gummiknoten im Conus arteriosus und im Anfangsteil der Pulmonalis beiderseits der rechten Pulmonalklappe.
b Polypös in den rechten Ventrikel hervorragender Gummiknoten.
c Schwiele des Myokards der vorderen Ventrikelwand.
d Erweichter Parietalthrombus.
e Subendokardiale Blutung.

Fig. 5 (Fall Ib) Gumma unterhalb der Aortenklappe. Schwache Vergrösserung.

a Granulationsgewebe in das Endokard hineindringend.
b Aufgefaserte Elastica.
c Sinus valsalvae.
d Aortenklappe.
e Kalkplatte.

Fig. 6 (Fall Ib) Gumma im Myokard. Mittlere Vergrösserung.

a Riesenzellen.

b Fettzellen.

Fig. 7 (Fall Ib) Gumma im epikardialen Fettgewebe. Mittlere Vergrösserung.

a Riesenzellen.

b Fettzellen.

c Venen.

Fig. 8 (Fall Ib) Gumma im Myokard. Mittlere Vergrösserung.

a Reste von Muskelfasern in der Nähe der nekrotischen Partie.

b Vene.

Fig. 9 (Fall Ib). Alte Arteriitis eines Koronarterienastes zweifelhaft syphilitischen Charakters. Mittlere Vergrösserung.

a Thrombosiertes anscheinend einfach atheromatöses Gefäss.

b Obliteriertes Gefäss.

Fig. 10 (Fall Ib). Syphilitische Arteriitis eines Koronararterienastes. Starke Vergrösserung.

a Muskelfasern des Myokards.

b Die kleinzellig infiltrierte Adventitia.

c Media.

d Die aufgefaserte Elastica.

e Intima (Endarteriitis obliterans).

f Kleine Anhäufung von Leukocyten in der Intima.

g Lumen des Gefässes.



Fig. 1.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.



Fig. 2.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.



Fig. 3.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.



Fig. 4

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

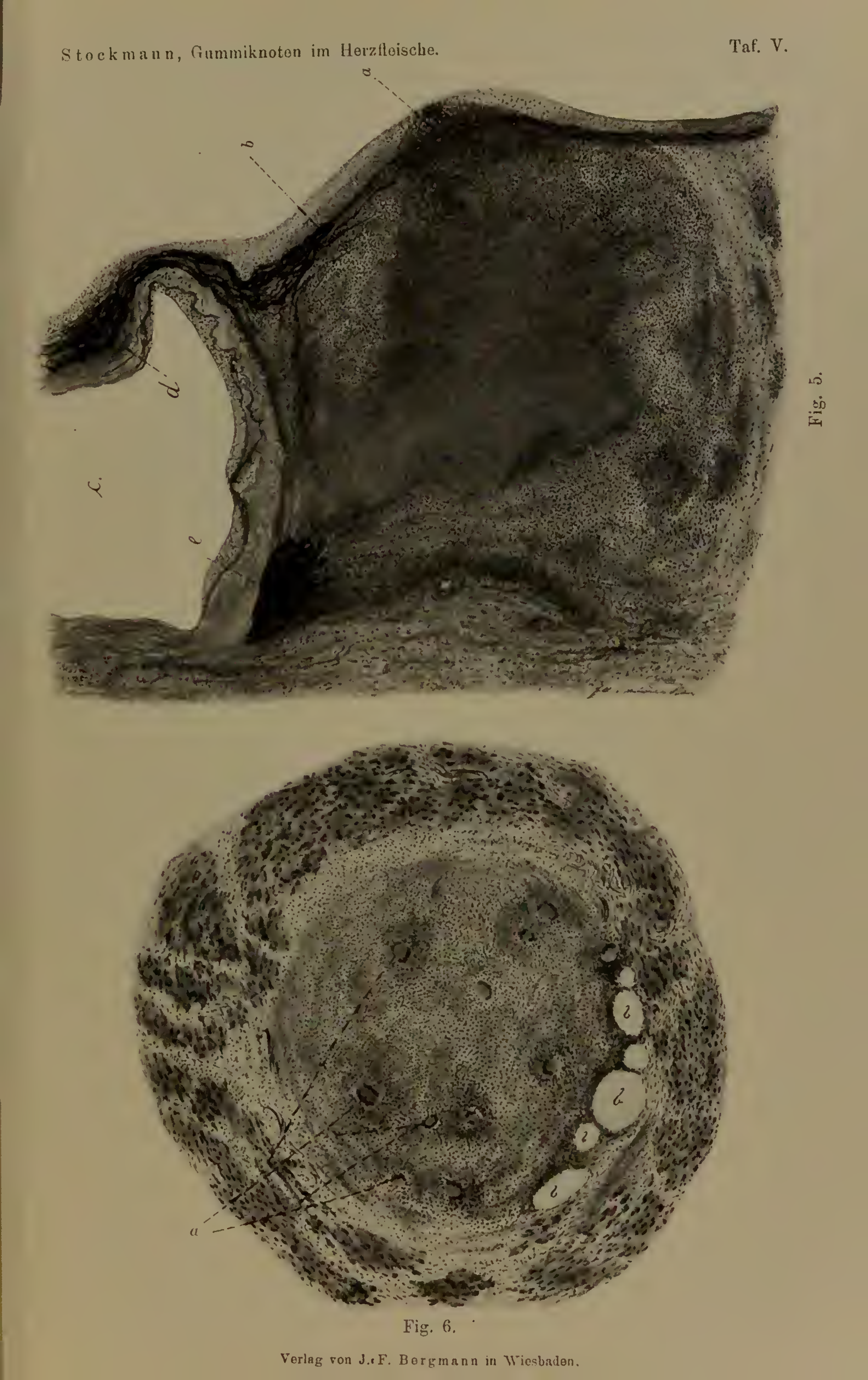


Fig. 5.

Fig. 6.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

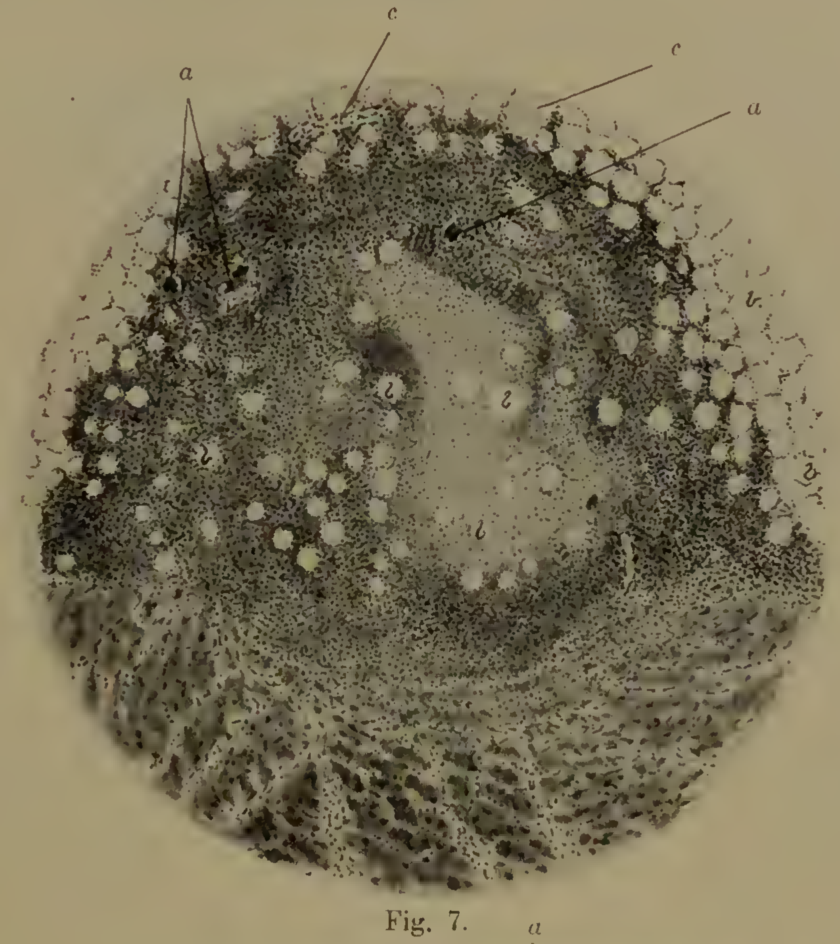


Fig. 7.



Fig. 8.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

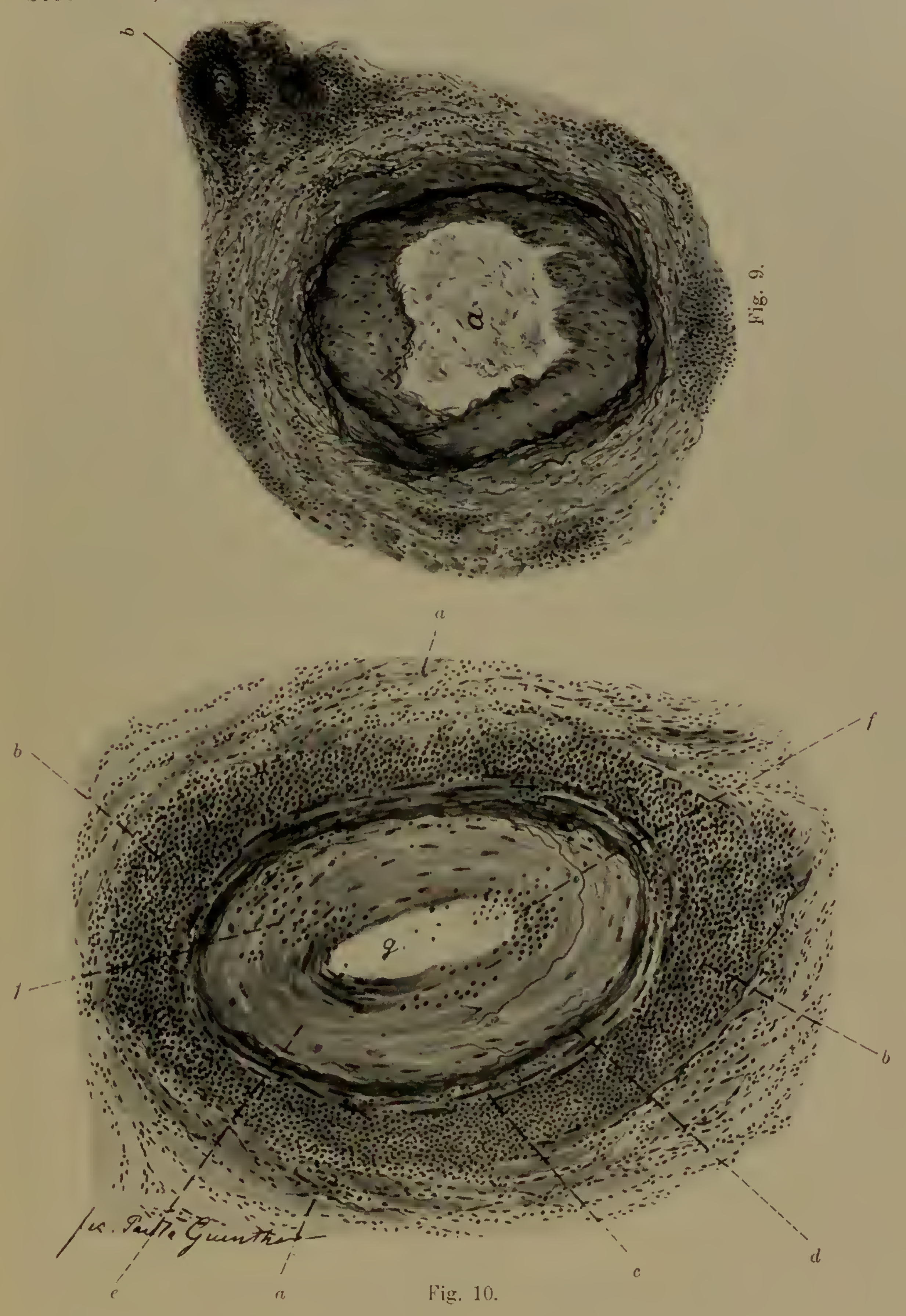


Fig. 10.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

